

ISSN 2221-5182

«НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ»

научно-практический журнал

№ 8(50) 2015

Главный редактор

Воронкова О.В.

Редакционная коллегия:

Воронкова Ольга Васильевна

Атабекова Анастасия Анатольевна

Омар Ларук

Левшина Виолетта Витальевна

Малинина Татьяна Борисовна

Беднаржевский Сергей Станиславович

Надточий Игорь Олегович

Снежко Вера Леонидовна

Тарандо Елена Евгеньевна

У Сунцзе

Ду Кунь

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

– Педагогические науки

– Машиностроение и машиноведение

– Информатика, вычислительная
техника и управление

– Экономические науки

– Исторические науки и археология

– Биотехнологии и медицина

– Юридические науки

Москва 2015

«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

М.Г. Карина

Технический редактор

И.В. Колодина

Редактор иностранного
перевода

Н.А. Гунина

Инженер по компьютерному

макетированию

И.В. Колодина

Адрес редакции:

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

Телефон:

89156788844

E-mail:

nauka-bisnes@mail.ru

На сайте

<http://globaljournals.ru>

размещена полнотекстовая
версия журнала.

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

Перепечатка статей возможна только
с разрешения редакции.

Мнение редакции не всегда
совпадает с мнением авторов.

Экспертный совет журнала

Воронкова Ольга Васильевна – д.э.н., профессор, член-корреспондент РАЕН, главный редактор, председатель редколлегии; тел.: 8(981)972-09-93; E-mail: nauka-bisnes@mail.ru.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Содержание

Педагогические науки

- Ибатова А.З., Забродина Л.Н., Вдовиченко Л.В.** Принципы системы формирования профессионально-речевой культуры будущих специалистов..... 7
- Кожедеров А.И.** Формирование профессиональной готовности у будущих инженеров к работе в системе фирменного технического обслуживания..... 10
- Тарасова Л.Е.** Представления о благополучии у этносов Поволжья 14
- Толмачева О.А.** Психологическая характеристика периода взрослости. Влияние профессиональной самоактуализации на преодоление кризиса середины жизни 17
- Хачатурова К.Р., Степанова Г.Н.** Формирование универсальных учебных действий на уроках естественнонаучного цикла как средство интеграции естественнонаучных знаний 20
- Чернова О.Н.** Проблемы формирования психологической компетентности учителя 25

Машиностроение и машиноведение

- Прошин И.А., Прошина Р.Д., Шепелев М.В.** Математические модели индикаторов и компонентный портрет в оценке гармонического состава электрического напряжения..... 31
- Шегельман И.Р., Васильев А.С., Щукин П.О.** Задвижка запорная для трубопровода 36

Информатика, вычислительная техника и управление

- Владимирова Д.Б.** Индекс фрактальности в исследованиях детерминированности дискретных временных рядов 39
- Култышева Л.М., Харитонов Д.Е.** Построение простой имитационной модели для сельскохозяйственной экономики США по данным 1947–1968 гг. 45
- Поленов А.С.** Архитектура ДНК-подсистемы гибридного компьютера на базе расширенной стикерной модели ДНК-вычислений..... 49
- Пушкарев Г.А., Воробьева Е.Ю.** Отрицательность функции Грина одной краевой задачи для функционально-дифференциального уравнения..... 52

Экономические науки

- Берченко В.С.** Тренды мирового рынка управленческого консалтинга..... 57

Гармаева Э.Ц., Гомбоева Ж.Д., Шаралдаева И.А. К вопросу социально-экономического развития муниципального образования	62
Давыдов А.Р., Трегубова Ю.С. Многомерный статистический анализ устойчивости развития регионов Российской Федерации	65
Жариков В.Д., Жангалиева Е.С. Реализация стратегии социально-экономического развития муниципального образования.....	70
Калмыкова Л.Б. Процессы и факторы функционирования и развития регионов с экологической регламентацией хозяйственной деятельности	74
Осечкина Т.А., Закирова У.В. Модель социального влияния на выбор потребителями вида депозита	78
Пепеляева Т.Ф., Иванкин В.Ю. Оптимальное планирование продаж предприятия.....	83
Севодин М.А. Некоторые оценки числа равновесий в экономиках обмена	87
Филиппов А.В. Третья промышленная революция и ее значение для современной экономики	91
Шаралдаев Б.Б., Булатова Н.Н., Слепнева Л.Р. Оценка инновационности инвестиционных проектов развития муниципального образования.....	94
Исторические науки и археология	
Богданова П.Б. Режиссерские искания Анатолия Эфроса в период «оттепели»	98
Даминев И.И., Самородов Д.П. Развитие крупнопанельного домостроения в Башкирской АССР в годы массового жилищного строительства (1965–1985 гг.).....	103
Рахинский Д.В. Информация как оружие глобализации	109
Тигиев Ч.В. Деятельность населения Терской области по оказанию помощи раненым и больным военнослужащим в годы Первой мировой войны	112
Биотехнологии и медицина	
Климова Н.Н., Степанов В.А., Климова Т.Н. Обоснование необходимости депрограммирования жевательных мышц при изготовлении спортивных капп.....	116
Юридические науки	
Федина Л.М. Изменение и расторжение договора поставки для государственных нужд. Правовая характеристика, перспективы развития	120

Contents

Pedagogical Sciences

- Ibatova A.Z., Zabrodina L.N., Vdovichenko L.V.** Principles of Developing Professional Speech Culture of Future Specialists 7
- Kozhoderov A.I.** Developing Professional Readiness of Future Engineers for Work in Corporate Maintenance System..... 10
- Tarasova L.E.** Well-Being through the Eyes of Ethnic Groups in the Volga Region 14
- Tolmacheva O.A.** Psychological Features of Adulthood. The Influence of Professional Identity on Coping with Midlife Crisis..... 17
- Khachaturova K.R., Stepanova G.N.** Formation of Universal Educational Skills in Natural Science Classes as a Means of Scientific Knowledge Integration..... 20
- Chernova O.N.** Problems of Teachers' Psychological Competence Development..... 25

Machine Building and Engineering

- Proshin I.A., Proshina R.D., Shepelev M.V.** Mathematical Models of Indicators and Component Portrait in Evaluation of Harmonic Composition of Voltage..... 31
- Shegelman I.R., Vasilyev A.S., Shchukin P.O.** Gate-Type Shut-Off Valves for Pipelines..... 36

Information Science, Computer Engineering and Management

- Vladimirova D.B.** Fractal Index in the Study of Discrete Time Series Determinateness 39
- Kultysheva L.M., Kharitonova D.E.** Construction of Simple Imitation Model for Non-Agricultural Economy of the USA Using the 1947–1968 Data..... 45
- Polenov A.S.** The Architecture of Hybrid Computer DNA-Subsystem Based on Extended Sticker Model of DNA-Computation 49
- Pushkarev G.A., Vorobyeva E.Yu.** Negativity of the Green's Function of a Boundary Value Problem for Functional Differential Equation 52

Economic Sciences

- Berchenko V.S.** Global Management Consulting Market Trends..... 57

Garmaeva E.Ts., Gomboeva Zh.D., Sharaldaeva I.A. Socio-Economic Development of Municipalities	62
Davydov A.R., Tregubova Yu.S. Multidimensional Statistical Analysis of Sustainable Development of the Russian Federation Regions	65
Zharikov V.D., Zhanaliev E.S. The Implementation of the Strategy for Socio-Economic Development of Municipalities	70
Kalmykova L.B. Processes and Factors of Performance and Development of Regions Using Environmental Regulation of Economic Activity	74
Osechkina T.A., Zakirova U.V. Model of Social Influence on Consumer Choice of Deposit Type	78
Pepelyaeva T.F., Ivankin V.Yu. Optimal Planning of Company Sales	83
Sevodin M.A. Some Estimates of Price Equilibrium in Share Economy	87
Filippov A.V. The Third Industrial Revolution and Its Importance for the Modern Economy	91
Sharaldaev B.B., Bulatova N.N., Slepneva L.R. Assessment of Investment Projects Innovativeness for Municipality Development	94
Historical Sciences and Archeology	
Bogdanova P.B. Anatoly Efros' Directorial Pursuit during the "Thaw" Period	98
Daminev I.I., Samorodov D.P. The Development of Pre-Cast Large-Panel Housing Construction in Bashkir Autonomous Soviet Socialist Republic during Mass Housing Construction (1965–1985).....	103
Rakhinsky D.V. Information as a Weapon of Globalization.....	109
Tigiev Ch.V. The Activities of the Tersk Region Residents in Assisting Wounded and Sick Soldiers during the First World War	112
Biotechnology and Medicine	
Klimova N.N., Stepanov V.A., Klimova T.N. Rationale for Masticatory Muscles Deprogramming When Manufacturing Sports Mouthguards	116
Legal Science	
Fedina L.M. Amending and Cancelling the Delivery Contract for Governmental Needs. Legal Characteristics and Development Prospects.....	120

УДК 378.147

*А.З. ИБАТОВА, Л.Н. ЗАБРОДИНА, Л.В. ВДОВИЧЕНКО**Сургутский институт нефти и газа – филиал ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный нефтегазовый университет», г. Сургут;**ГБОУ ВПО «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»,**г. Ханты-Мансийск;**ГОУ ВПО «Сургутский государственный университет», г. Сургут*

ПРИНЦИПЫ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-РЕЧЕВОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Ключевые слова: принципы построения системы формирования профессионально-речевой культуры; профессионально-речевая культура общения; система формирования профессионально-речевой культуры.

Аннотация: В данной статье рассматриваются общие и специфические принципы построения системы формирования профессионально-речевой культуры будущих специалистов, уточняется их структура и содержание.

В эпоху глобализации особенно актуальными становятся вопросы эффективности профессиональной подготовки выпускников вуза, что вызвано, с одной стороны, необходимостью ориентации на международный уровень развития системы образования, с другой стороны, появлением новых государственных стандартов, в соответствии с которыми одним из главных требований становится владение основами профессионально-речевого общения как на русском, так и на иностранном языках. Вместе с тем практика показывает, что состояние профессионально-речевой культуры студентов вузов рассматривается как кризисное в плане речевого этикета, обедненности лексического запаса, неумения общаться как на бытовом, так и на профессиональном уровнях, а поскольку умение общаться – это атрибут целостной коммуникативной деятельности будущего специалиста, то важным звеном в подготовке студентов в вузе является развитие профессионально-речевой культуры как системного явления.

Систему формирования профессионально-речевой культуры будущих специалистов мы рассматриваем как совокупность компонентов, находящихся во взаимосвязи и образующих целостность, единство которых обеспечивает совершенствование теоретических знаний и практических умений, составляющих нормативный, профессионально-коммуникативный и социально-личностный компоненты данного качества, необходимые для спешного решения коммуникативных задач в различных ситуациях профессионального взаимодействия. Проектирование данной системы основывается на совокупности общих принципов, соответствующих принципам целостного педагогического процесса и специфических принципов, отражающих особенности формирования профессионально-речевой культуры будущих специалистов.

Присоединяясь к мнению И.Ф. Исаева, Г.М. Коджаспировой, П.И. Пидкасистого, В.А. Сластенина и др., мы придерживаемся следующих основных общепедагогических принципов формирования профессионально-речевой культуры студентов вуза: целенаправленности, индивидуализации и дифференциации, непрерывности и последовательности, связи с жизнью, сознательности и активности обучаемых при руководящей роли преподавателя и др.

В качестве специфических принципов формирования профессионально-речевой культуры студентов медицинского вуза мы выделяем принципы вариативности, междисциплинарной координации, селективности и принцип паритетности в педагогическом взаимодействии.

Принцип вариативности. Сложность и многоаспектность понятия «профессионально-речевая культура студентов вуза», многообразие его составляющих, сочетание общего, особенного и индивидуального в его проявлениях предполагают такую организацию педагогического процесса, при которой учитывались бы не только общие особенности профессионально-речевой культуры студентов, но и их индивидуальные характеристики. Это становится возможным при выполнении общих и индивидуальных заданий, отражающих интересы отдельных студентов. Варьирование форм и методов, применяемых в формировании профессионально-речевой культуры студентов вуза на основе учета различных факторов, определяет многообразие путей и способов достижения общей цели (Н.В. Ипполитова).

Принцип междисциплинарной координации (интеграции). Междисциплинарная координация рассматривается как согласование научного содержания учебных дисциплин, как их консолидация, т.к. изучаемые дисциплины в вузе формально разобщены, понятийно-терминологический аппарат различается даже в близких областях знания (О.В. Идиатулин).

Каждая познавательная и профессиональная проблема всегда является полидисциплинарной, она требует анализа и решения с позиций связанных с ней дисциплин и последующего объединения дисциплинарных решений в целостную картину [6].

Продолжая развитие точки зрения Н. Чебышева, О.В. Идиатулин отмечает, что концепция консолидации знаний современна и в общекультурном плане как стремление к единому системному восприятию мира, преодолению узкого взгляда на мир. Она естественным образом реализуема, когда у дисциплин появляется общая предметная область. Междисциплинарная координация должна рассматриваться как умение использовать методологию, основные положения, аппарат учебных дисциплин, а также приобретенные навыки для решения познавательных, учебных и профессиональных задач.

Принцип селективности предполагает рассмотрение формирования профессионально-речевой культуры студентов вуза как обучения для профессиональных целей, которое осуществляется селективно (избирательно) в соответствии с коммуникативными потребностями профессии или профиля специальности, личностными способностями специалиста, за-

интересованного в получении новых профессиональных знаний. Это означает, что в современных условиях необходимо вырабатывать навыки селективности, позволяющие из всего многообразия проблем, задач, ситуаций, форм и методов профессиональной подготовки отобрать оптимальные для построения индивидуальной траектории продвижения личности специалиста в образовательном пространстве (О.Н. Алексеенко).

Паритетность в педагогическом взаимодействии (принцип личностно ориентированной направленности обучения). В основе данного принципа лежит равноправное взаимодействие всех участников учебного процесса, а также взаимная обусловленность и многообразные динамичные взаимосвязи всех компонентов учебного процесса. Отношения «преподаватель – студент» строятся на принципах партнерства, основанного на совместной деятельности и сотрудничестве, направленных на достижение общей цели. Преподаватель и студент выступают как равноправные субъекты. Это значит, что конкретный учебный процесс носит «открытый» характер и ориентируется их общими усилиями и взаимодействием так, чтобы по возможности учитывались цели, мотивы, интересы, предпочтительная стратегия в обучении каждого обучаемого и учебной группы в целом, а также индивидуальность и стиль профессиональной деятельности преподавателя. Обучаемые активно участвуют в выборе, организации и конструировании содержания конкретного занятия. Преподаватель выступает в роли консультанта, помощника, участника занятий, студент является субъектом образовательного процесса с индивидуальной картиной мира, потребностями и мотивами, социокультурными и индивидуальными программами развития. Исходным является обучаемый как субъект образовательного процесса, его индивидуальная картина мира, его потребности и мотивы, социокультурные и индивидуальные программы развития. Учебный процесс должен быть гармонично ориентирован на каждого студента, учебную группу в целом и на преподавателя [5] (А. Коссаковский, Х. Кюнс, И. Ломпшер, Г. Розенфельд).

Данные специфические принципы определяют основные направления проектирования системы формирования профессионально-речевой культуры будущих специалистов, а также успешность ее функционирования.

Список литературы

1. Ибатова, А.З. Готовность к профессионально-ориентированному общению как характеристика коммуникативной культуры личности в структуре профессиональной подготовки студентов / А.З. Ибатова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2014. – № 12(63). – С. 43–45.
2. Иляшенко, Л.К. Основные виды и функции универсальных учебных действий в условиях реализации федерального государственного образовательного стандарта второго поколения / Л. Иляшенко, Л. Мешкова, Т. Лаврентьева // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2012. – № 9(36). – С. 37–40.
3. Ипполитов, Н.В. Профессиональная подготовка будущих специалистов: методологический аспект : монография / Науч. ред. Н.В. Ипполитова. – Ставрополь : Центр начного знания «Логос», 2015. – 220 с.
4. Бабанский, Ю.К. Педагогика : учебное пособие для студентов педагогических институтов; 2-е изд., доп. и перераб. / Под ред. Ю.К. Бабанского и др. – М. : Просвещение, 1988. – 479 с.
5. Коссаковски, А. Психологические основы формирования личности в педагогическом процессе / Под ред. А. Коссаковски, Х. Кюнс, И. Ломпшера, Г. Розенфельда. – М., 1981. – 224 с.
6. Чебышев, Н. Высшая школа XXI в.: проблема качества / Н. Чебышев, В. Каган // Высшее образование в России. – 2000. – № 1. – С. 19–26.

References

1. Ibatova, A.Z. Gotovnost' k professional'no-orientirovannomu obshheniju kak harakteristika kommunikativnoj kul'tury lichnosti v strukture professional'noj podgotovki studentov / A.Z. Ibatova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2014. – № 12(63). – S. 43–45.
2. Iljashenko, L.K. Osnovnye vidy i funkcii universal'nyh uchebnyh dejstvij v usloviyah realizacii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta vtorogo pokolenija / L. Iljashenko, L. Meshkova, T. Lavrent'eva // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2012. – № 9(36). – S. 37–40.
3. Ippolitov, N.V. Professional'naja podgotovka budushhih specialistov: metodologicheskij aspekt : monografija / Nauch. red. N.V. Ippolitova. – Stavropol' : Centr nachnogo znaniya «Logos», 2015. – 220 s.
4. Babanskij, Ju.K. Pedagogika : uchebnoe posobie dlja studentov pedagogicheskikh institutov; 2-e izd., dop. i pererab. / Pod red. Ju.K. Babanskogo i dr. – M. : Prosveshhenie, 1988. – 479 s.
5. Kossakovski, A. Psihologicheskie osnovy formirovanija lichnosti v pedagogicheskom processe / Pod red. A. Kossakovski, X. Kjuns, I. Lompshera, G. Rozenfel'da. – M., 1981. – 224 s.
6. Chebyshev, N. Vysshaja shkola XXI v.: problema kachestva / N. Chebyshev, V. Kagan // Vysshee obrazovanie v Rossii. – 2000. – № 1. – S. 19–26.

A.Z. Ibatova, L.N. Zabrodina, L.V. Vdovichenko

Surgut Oil and Gas Institute – Branch of Tyumen State Oil and Gas University, Surgut

Principles of Developing Professional Speech Culture of Future Specialists

Keywords: professional speech culture; system of formation of professional speech culture; principles of formation of professional speech.

Abstract: This article discusses general and specific principles of the system of developing professional speech culture of future specialists, clarifies their structure and content.

© А.З. Ибатова, Л.Н. Забродина, Л.В. Вдовиченко, 2015

УДК 377.031.4

А.И. КОЖЕДЕРОВ

ФГБОУ ВПО «Югорский государственный университет», г. Ханты-Мансийск

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГОТОВНОСТИ У БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ К РАБОТЕ В СИСТЕМЕ ФИРМЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Ключевые слова: автомобильный транспорт; профессиональная готовность; станция технического обслуживания; фирменное техническое обслуживание.

Аннотация: В данной статье рассмотрена актуальность проблемы формирования профессиональной готовности у будущих инженеров к работе в системе фирменного технического обслуживания. Раскрыты основные понятия и поставлены цели для дальнейшего исследования в этой области.

Сегодня техническое образование в Российской Федерации переживает некий переломный момент, связанный с переходом государства от застойного периода, имевшего место на закате Советского Союза, к бурным темпам развития науки и промышленности в современной России. В связи с этим стал заметен кризис в подготовке квалифицированных инженерных кадров фактически по всем отраслям. Подтверждением этого является и выбранный курс правительства, согласно которому приоритетными направлениями профессионального образования являются технические специальности. Автомобильный транспорт – не исключение.

В России автомобильным транспортом осуществляется около 80 % перевозок всего объема грузов, 70 % городских пассажирских перевозок и 60 % междугородних пассажирских перевозок. Уровень автомобилизации по данным «Автостата» за последний год вырос на 5 %, и за 2014 г. этот показатель составил 340 транспортных средств на 1 000 россиян, по прогнозам к 2025 г. он будет равен 550 автомобилям на 1 000 жителей страны [1–2].

Автомобили играют важную роль практически во всех сферах деятельности человека: сельское хозяйство, горнодобывающая

промышленность, лесное хозяйство, военная промышленность и т.д. При этом каждый год, совершенствуясь, усложняется и конструкция автомобильного транспорта, в связи с чем возрастает уровень сложности технического обслуживания и ремонта автомобилей, а также требования, предъявляемые к специалистам, работающим в этой области.

Ремонт и обслуживанием автомобильного транспорта занимаются станции технического обслуживания (СТО). По характеру основной производственной деятельности СТО как правило делят на [4]:

- дилерские центры (фирменное обслуживание);
- комплексные СТО;
- специализированные СТО;
- станции самообслуживания.

По мнению специалистов, фирменное обслуживание занимает лидирующее место по конкурентообразующим характеристикам. В первую очередь это связано с тем, что дилерские центры продают и обслуживают автомобили конкретных фирм и работают непосредственно с фирмами-производителями, пользуясь при этом нормативными и инструктивными материалами автозаводов, их оригинальными запасными частями и т.д. Кроме того, автомобильные заводы предъявляют довольно жесткие требования к своим дилерам по площади, оборудованию и компоновке дилерских торговых-сервисных центров. Все это обеспечивает высокое качество обслуживания и ремонта автомобилей, что стимулирует спрос потребителя. Также высокая конкурентоспособность подобных предприятий обеспечивается широким спектром услуг, оказываемых дилерскими центрами: продажа новых машин; приобретение и продажа подержанных машин; утилизация непригодных для сбыта машин; предпродажная подготовка новых машин; предпродажный

ремонт подержанных машин; гарантийное и послегарантийное обслуживание автомобилей; ремонт всех видов; продажа фирменных запасных частей; оказание дополнительных услуг клиентам по организации регистрации, страхования, перегона; консультирование клиентов и т.д. [3–4].

Фирма-производитель предъявляет высокие требования и к специалистам, работающим в дилерских центрах. Однако, как показывает практика, почти все предприятия фирменного обслуживания вынуждены отправлять на переобучение вновь прибывшие кадры, что говорит о частичной профнепригодности выпускников специальностей автомобильного сервиса к работе в системе фирменного технического обслуживания. Естественно, что процесс переобучения связан с дополнительными денежными затратами, трудозатратами и большими периодами времени от фактического трудоустройства работника до получения полноценного специалиста.

Еще одной проблемой является то, что, несмотря на перспективы развития фирменных станций технического обслуживания, на данный момент их количество весьма ограничено как в РФ, так и за рубежом. Подобные предприятия в основном сосредоточены в крупных городах, где может быть гарантирован постоянный поток клиентов и, как правило, это представители производителей легковых автомобилей.

Гораздо сложнее дело обстоит с грузовыми автомобилями, автобусами, автотракторной техникой и особенно со спецтехникой. Таких автомобилей не так много, как легковых машин, но именно они обеспечивают успешное функционирование большинства промышленных предприятий. В силу сложной конструкции подобного подвижного состава необходимо строго придерживаться программы планово-предупредительных мероприятий и своевременно проводить необходимые виды технических обслуживаний для обеспечения максимальной безотказности и долговечности соответствующего транспорта.

Однако очень часто специалисты предприятий не могут обеспечить должного уровня обслуживания автомобилей в силу отсутствия соответствующих компетенций, что приводит к необходимости отправки техники в ближайший дилерский центр (нередко ближайшие центры находятся за рубежом) или к необходимости вызова специалистов с завода-изготовителя для

проведения регламентных работ. И тот и другой вариант очень дорогостоящие и требуют больших затрат времени, поэтому многие предприятия вынуждены отказаться от применения сложной высокопроизводительной техники.

Таким образом, актуальность темы обусловлена противоречием между востребованностью квалифицированных кадров в системе фирменного технического обслуживания на рынке труда и несоответствием современному уровню подготовки в вузе инженеров к работе в системе фирменного технического обслуживания. Соответственно, представляется логичным обратить внимание на процесс формирования профессиональной готовности у будущих инженеров к работе в системе фирменного технического обслуживания.

Профессиональная готовность специалиста – это сложное явление, которое понимается как интегральное образование на основе потребностей и способностей, которое характеризуется социально нормативным уровнем преобразования общественных отношений в профессиональной сфере деятельности в систему функций субъекта этой деятельности и определяет ее результативность [7].

Профессиональная готовность помогает молодому специалисту успешно выполнять свои обязанности, правильно использовать знания, опыт, сохранять самоконтроль и перестраиваться при появлении непредвиденных препятствий. Профессиональная готовность включает в себя мотивационный, нравственно-ориентационный, познавательно-операционный, эмоционально-волевой, психофизиологический, оценочный компоненты. Хорошая выраженность этих компонентов и их целостное единство – это показатель высокого уровня профессиональной готовности выпускника вуза к труду [6].

Вместе с тем под профессиональной готовностью понимается не врожденное качество, а результат специальной подготовки, включающей совокупность профессиональных знаний, развитие основных психических и физических функций, соответствующих профессиональной направленности образования, воспитания и самовоспитания профессионального самоопределения, физическому состоянию и уровню здоровья студента [5].

Таким образом, для полноценного формирования профессиональной готовности у будущих инженеров к работе в системе фирменного

технического обслуживания необходимо разработать эффективную модель формирования профессиональной готовности, которая позволит в равной мере формировать все компоненты, входящие в состав профессиональной готовности, развить необходимые компетенции у будущих специалистов автомобильного сервиса и позволит им выполнять свои профессиональные обязанности непосредственно после полу-

чения соответствующего образования.

Подобная модель обучения позволит не только насытить рынок труда востребованными специалистами, способными работать в системе фирменного технического обслуживания, но и увеличить конкурентоспособность выпускаемых специалистов автосервиса в целом по рынку труда, а также повысить общую культуру и качество технического обслуживания в России.

Список литературы

1. АВТОСТАТ аналитическое агентство. Автомобилизация России [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.autostat.ru.
2. Богатырев, А.В. Автомобили / А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский, В.А. Чернышев. – М. : Колосс, 2004. – 496 с.
3. Бармашова, Л.В. МГИУ Фирменный автосервис: образовательный сайт / Л.В. Бармашова // Фирменное обслуживание автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа : avto-barmashova.ru.
4. Родионов, Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта / Ю.В. Родионов. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. – 409 с.
5. Черных, З.Н. Сервис публикации документов ДОСМЕ / Формирование профессиональной готовности студентов педагогического вуза в процессе физкультурно-спортивной деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.docme.ru.
6. Степанова, Г.А. Профессионально педагогическая готовность студентов к физической реабилитации детей / Г.А. Степанова. – Сургут : РИО СурГПИ, 2002. – 220 с.
7. Чичкин, В.Т. Профессиональная готовность и ее измерение / В.Т. Чичкин // Человек в мире спорта: новые идеи, технологии, перспективы: тезисы докладов Международного конгресса. – М., 1998. – Т. 2. – С. 491–492.
8. Рубцова, Л.Н. Вопросы экономической безопасности на современном этапе / Л.Н. Рубцова // Экономический вестник. – 2004. – № 1. – 25 с.

References

1. AVTOSTAT analiticheskoe agentstvo. Avtomobilizacija Rossii [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.autostat.ru.
2. Bogatyrev, A.V. Avtomobili / A.V. Bogatyrev, Ju.K. Esenovskij-Lashkov, M.L. Nasonovskij, V.A. Chernyshev. – M. : Koloss, 2004. – 496 s.
3. Barmashova, L.V. MGIU Firmennyj avtoservis: obrazovatel'nyj sajt / L.V. Barmashova // Firmennoe obsluzhivanie avtomobilej [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : avto-barmashova.ru.
4. Rodionov, Ju.V. Proizvodstvenno-tehnicheskaja infrastruktura predpriyatij avtomobil'nogo transporta / Ju.V. Rodionov. – Rostov-na-Donu : Feniks, 2015. – 409 s.
5. Chernyh, Z.N. Servis publikacii dokumentov DOCME / Formirovanie professional'noj gotovnosti studentov pedagogicheskogo vuza v processe fizkul'turno-sportivnoj dejatel'nosti [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.docme.ru.
6. Stepanova, G.A. Professional'no pedagogicheskaja gotovnost' studentov k fizicheskoy rehabilitacii detej / G.A. Stepanova. – Surgut : RIO SurGPI, 2002. – 220 s.
7. Chichkin, V.T. Professional'naja gotovnost' i ee izmerenie / V.T. Chichkin // Chelovek v mire sporta: novye idei, tehnologii, perspektivy: tezisy dokladov Mezhdunarodnogo kongressa. – M., 1998. – Т. 2. – S. 491–492.
8. Rubcova, L.N. Voprosy jekonomicheskoy bezopasnosti na sovremennom jetape / L.N. Rubcova // Jekonomicheskij vestnik. – 2004. – № 1. – 25 s.

A.I. Kozhderov

Ugra State University, Khanty-Mansiysk

**Developing Professional Readiness of Future Engineers
for Work in Corporate Maintenance System**

Keywords: road transport; professional readiness; service station; corporate maintenance.

Abstract: The article explores the urgency of the problem of developing professional readiness of future engineers for work in the corporate maintenance system. The main concepts have been discussed; and the goals for further research in this area have been set.

© А.И. Кожедеров, 2015

УДК 316.6

Л.Е. ТАРАСОВА

ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»,
г. Саратов

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О БЛАГОПОЛУЧИИ У ЭТНОСОВ ПОВОЛЖЬЯ

Ключевые слова: национальный характер; субъективное благополучие; счастье; этническое самосознание; этнос.

Аннотация: В статье предпринята попытка сравнить представления о благополучии, объективированные в малых фольклорных формах этнических групп Поволжья. Установлено, что внутренний мир этнических культур всех народов Поволжья опирается на многовековую взаимосвязь, образно-чувственное понимание мира, связь с природой и в большой степени и на исконно русские ценности.

На территории Поволжья проживают три основные этнические группы: финно-угры представлены удмуртами, марийцами, мордвой; славяне – русскими; тюрки – татарами, чувашами, башкирами. Единая территориально-географическая среда, однородные исторические, экономические и социально-политические условия существования народов обусловили этнокультурное взаимодействие народов, их взаимное языковое и культурное обогащение. Близкие по генотипу, языку, культуре и общности исторического развития народы заметно разнятся по менталитету. Обладая особой ментальностью поведения, представитель той или иной этнической общности предрасположен мыслить, чувствовать, действовать так, как ему диктуют национальные традиции, принятые нормы и правила этикета, которые отличаются даже у близких соседей.

Представления о благополучии в научных исследованиях и обыденных представлениях во многом аналогичны – оно рассматривается как многофакторный конструкт, характеризующий состояние и особенности внутреннего мира человека, детерминирующие переживание бла-

гополучности и стимулирующие поведение, ведущее к возникновению ситуативного благополучия. Основываясь на предложенной К. Рифф (1998 г.) обобщенной модели психологического благополучия, включающей шесть составляющих: позитивное отношение к себе и своей прошлой жизни (самопринятие); наличие целей и занятий, придающих жизни смысл; способность выполнять требования повседневной жизни (компетентность); чувство непрекращающегося развития и самореализации (личностный рост); отношения с другими, пронизанные заботой и доверием (позитивные отношения с другими) и способность следовать собственным убеждениям (автономность), мы посчитали интересным сравнить представления о счастье и благополучии, объективированные в малом фольклоре этносов Поволжья.

Одним из самых сокровенных желаний человека любой национальности является желание испытывать удовлетворенность жизнью, быть счастливым. За условную меру счастья в позитивной психологии принята характеристика «субъективного благополучия», связанная с удовлетворенностью от жизни и положительными эмоциями.

В структуре духовных ценностей всех народов Поволжья центральное место занимает идея гармонии, понимаемая как состояние сбалансированности, отсутствия конфликтности, но предполагающая наличие противопоставлений. Черное и белое, добро и зло, справедливость и несправедливость, равенство и неравенство в народном творчестве всех этносов Поволжья четко разграничиваются и воспринимаются как двуединство, необходимое для гармонии («Кто нужды не видал – счастья не знает»; «Где нет доли, тут и счастье невелико» (рус.)) и самопринятия, которое выражается в том, что человек позитивно относится к своему прошлому, при-

нимает себя таким, каким родился, со всеми своими достоинствами и недостатками: «Филином родишься – в соловья не превратишься» (морд.); «В том, что летучая мышь не видит днем, не виновато солнце» (тат.); «Какая натура, такая и шкура» (эрзя).

Человек и общество в понимании всех народов Поволжья могут гармонично развиваться лишь в согласии с природой и друг с другом. Поэтому одной из сторон идеала гармонии является гармония межличностных отношений, которые ориентированы прежде всего на достижение социального согласия. Ценность коллективизма, общинности как преимущественной ориентации на групповые цели предельно четко выражена во многих культурах народов Поволжья. Широко распространенным является убеждение о невозможности гармоничного существования человека без тесной кооперации со своим социальным окружением: «Не живи только для себя – помогай и другим» (удм.); «Жизнь в согласии – лучше богатства»; «Тот не человек, что не делает добра» (морд.). Иерархия приоритетов социального взаимодействия индивида скристаллизована в народных рекомендациях ставить интересы общественных отношений выше межличностных и даже внутриличностных: «Злой человек везде зло творит»; «Хороший человек по глазам узнается» (мокша); «Веселишься, ешь да пьешь – так любой дружок хорош, а в день горя хороша только близкая душа»; «Не ройся не дне мешка» (т.е. не вспоминай прежних обид) (тат.).

Центральной идеей всеобщей гармонии является гармония человека с самим собой, которую можно определить как переживание субъективного благополучия, предикция которого множественна. Это и автономность, которая присуща людям, самостоятельно определяющим линию своей жизни, способным вести себя независимо, не поддаваясь давлению социума, ориентируясь на собственные представления и стандарты: «Вернуться с полпути – тоже смелость» (тат.); «Волк шерсть меняет, а повадки – никогда» (морд.); «Внутри человека не влезешь» (чув.); «Ум не в летах, а в голове» (тат.).

Компетентность рассматривается как способность человека свободно ориентироваться в окружающем мире, осуществлять разные виды деятельности, обладать мастерством в чем-либо. В малых формах фольклора поволжских

народов указываются оптимальные способы достижения счастья: «Чтобы стать счастливым, нужно, прежде всего, трудиться: счастье у каждого под мозолями лежит»; «Паши нелениво – проживешь счастливо» (рус.); «Смотри не на красоту, а на работу»; «Сделанная впопыхах работа доброй не бывает» (удм.); «В работе согреешься, в работе прославишься» (морд.); «Голова – думать, руки – работать»; «Что сошьешь, то и поносишь» (мокша); «Не прыгнув в воду, не научишься плавать» (эрзя); «Ремесло есть – пить не просит – само хлеб-воду приносит» (тат.); «Быстрого коня нет нужды подгонять, умелому человеку нет нужды помогать» (башк.).

У каждого человека, осмысленно воспринимающего свое прошлое и настоящее, имеющего убеждения, есть цели в жизни, придающие ей смысл: «Если гора не идет к тебе, ты подойди к горе» (тат.); «Если вода за тобой не бежит, сам иди за нею» (удм.); «Пока есть силы – работай, пока есть зубы – кусай»; «Что в лесу крикнешь, то и в ответ услышишь» (тат.); «Не строй семь церковей, пристрой семь детей» (башк.).

О личном росте говорят в случае, если человек открыт новому и прогрессивному, изменяется с течением времени, способен к совершенствованию и приобретению новых установок и способов поведения: «Не будешь верить в свои силы – пропадешь» (удм.); «Есть душа – есть и надежда»; «Один раз не сумеешь, во второй – научишься» (тат.).

Один из самых известных и психологически заостренных парадоксов, характеризующих феномен счастья, гласит: «Чем больше человек стремится к счастью как к цели, тем дальше он от него удаляется». Наверное, поэтому русский фольклор предписывает не думать о счастье: «Счастье искать – от него бежать»; «Где нет доли, тут и счастье невелико».

Тематика большинства пословиц обусловлена их общечеловеческой сутью независимо от их национально-культурной принадлежности. Народы Поволжья единодушны в своей оценке людских пороков и добродетелей, правды и лжи, справедливости и несправедливости. Значение содержания пословиц основывается на глубоком обобщении жизненного опыта, деятельности и отношений людей. Специфическое проявляется в пословицах, отражающих традиции и обычаи народов, общественно-хозяйственный уклад их жизни национальный характер.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта «Структура и предикторы благополучия личности: этнопсихологический анализ» (грант № 14-06-00250).

Список литературы

1. Аргайл, М. Психология счастья : 2-е изд. / М. Аргайл. – СПб. : Питер, 2003.
2. Джидарьян, И.А. Представления о счастье в российском менталитете / И.А. Джидарьян. – М. : Алатейя, 2001.
3. Тарасова, Л.Е. Представления о счастье в фольклорном и обыденном сознании / Л.Е. Тарасова // Проблемы социальной психологии личности: межвузовский сборник научных трудов. – Саратов : Издательство Саратовского университета. – 2011. – Вып. 9. – С. 60–67; 158.
4. Шамионов, Р.М. Психология субъективного благополучия: (к разработке интегративной концепции) / Р.М. Шамионов // Мир психологии. – 2012. – № 2. – С. 143–148.

References

1. Argajl, M. Psihologija schast'ja : 2-e izd. / M. Argajl. – SPb. : Piter, 2003.
2. Dzhidar'jan, I.A. Predstavlenija o schast'e v rossijskom mentalitete / I.A. Dzhidar'jan. – M. : Alatejja, 2001.
3. Tarasova, L.E. Predstavlenija o schast'e v fol'klornom i obydennom soznanii / L.E. Tarasova // Problemy social'noj psihologii lichnosti: mezhvuzovskij sbornik nauchnyh trudov. – Saratov : Izdatel'stvo Saratovskogo universiteta. – 2011. – Vyp. 9. – S. 60–67; 158.
4. Shamionov, P.M. Psihologija sub#ektivnogo blagopoluchija: (k razrabotke integrativnoj koncepcii) / P.M. Shamionov // Mir psihologii. – 2012. – № 2. – S. 143–148.

L.E. Tarasova

Chernyshevsky Saratov State University, Saratov

Well-Being through the Eyes of Ethnic Groups in the Volga Region

Keywords: happiness; subjective well-being; national character; ethnic identity; ethnicity.

Abstract: The article attempts to compare ideas about well-being objectified in small forms of folklore of ethnic groups of the Volga region. It was found that the inner world of the ethnic cultures of the Volga region is based on the centuries-old relationship, image perception of the world, connection with nature and to a large extent the age-old Russian values.

© Л.Е. Тарасова, 2015

УДК 159.9

О.А. ТОЛМАЧЕВА

АНО ВПО «Московский гуманитарный институт имени Е.Р. Дашковой», г. Москва

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРИОДА ВЗРОСЛОСТИ. ВЛИЯНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ САМОАКТУАЛИЗАЦИИ НА ПРЕОДОЛЕНИЕ КРИЗИСА СЕРЕДИНЫ ЖИЗНИ

Ключевые слова: кризис среднего возраста; личностная зрелость; поиск смысла жизни; профессиональная самоактуализация.

Аннотация: Состояние самореализации личности в зрелом возрасте может оказаться обманчивым, и тогда человек начинает испытывать потребность в переориентации ценностных установок. Поиск смысла жизни в данный период образует экзистенциальный вакуум и может закончиться неврозом. Как избежать подобного исхода? В этом может помочь знание о своих собственных способностях и возможностях, а также правильно выбранная профессия. Данная статья раскрывает психологические особенности среднего возраста и связанные с ними моменты преодоления возрастного кризиса данного периода с позиции самоактуализации и профессиональной самореализации.

Под самоактуализацией в психологии понимают стремление живого существа к росту, развитию, самовыражению, активизации всех возможностей своего организма. Иначе это можно назвать зрелостью личности.

Обычно состояние зрелости совпадает с периодом взрослости (40–60 лет), достижением профессионального акме и, кроме того, часто сопровождается кризисом среднего возраста, который выражается в переоценке ценностей, связанной с изменившимися жизненными обстоятельствами, обусловленными в т.ч. процессом утраты организмом прежней молодости.

Личностная зрелость также характеризуется принятием ответственности, терпимостью (толерантностью), позитивным мышлением, саморазвитием и наличием метамоти-

ваций, т.е. ориентацией личности на духовные ценности [4–5].

Теоретическое исследование проблемы феноменологии проживания периода взрослости (середины жизни) позволяет выделить основные характеристики данного периода:

- изменение отношения к физической активности, здоровью, внешней привлекательности, образу жизни;
- осознание расхождения между мечтами, жизненными планами и их осуществлением, часто неудовлетворенность достигнутым положением и профессией;
- переосмысление ценностей, поиск новых ориентиров, духовных опор, смысла жизни.

В современном издании по психологии развития Г. Крайг [3] приводит периодизацию, где рассматривает период средней взрослости в диапазоне от 40 до 60 лет. Д.Б. Эльконин [7] предложил рассматривать каждый психологический возраст на основе следующих критериев: социальная ситуация развития, ведущий тип деятельности, основные новообразования возраста, кризисы. Психологическую характеристику периода средней взрослости мы также будем рассматривать с точки зрения этих критериев.

В этот период жизни человек оказывается в условиях, психологически существенно отличающихся от прежних. К этому времени уже накоплен достаточно большой жизненный и профессиональный опыт. Появляются опасения в плане реализации профессиональной карьеры, семейной жизни и личного счастья, страхи, связанные с потерей здоровья. Ведущим типом деятельности в этот период становится профессиональная деятельность.

В организме человека начинают происходить закономерные физиологические изменения, к которым приходится приспосабливаться: замедляются реакции; у людей, достигших возраста средней зрелости, отмечается относительное снижение характеристик психофизических функций, которое многие из них физически и психологически переносят крайне тяжело. Однако вербально-логические функции могут возрастать в зрелые годы вплоть до 50 лет и постепенно снижаются лишь к 60 годам. Поэтому, вопреки ожиданиям снижения интеллектуального развития после того, как оно достигает своего пика в период юности, развитие отдельных способностей человека продолжается в течение всего среднего возраста. Показатели текучего интеллекта в период же средней зрелости снижаются. А вот максимальное развитие кристаллизованного интеллекта (приходящего с опытом и образованием) становится возможным лишь при достижении периода средней зрелости [3].

Во зрелости отмечаются следующие новые личностные характеристики: умение брать на себя ответственность, защита системы собственных принципов и жизненных ценностей и др. Центральным возрастным новообразованием можно считать продуктивность.

Однако период середины жизни занимает особое место в структуре жизненного пути человека, т.к. именно в это время происходит переосмысление и переоценка жизни, изменяется система отношений и образ «Я». В период зрелости претерпевает изменения Я-концепция человека, сопровождаемая иногда кризисами, требующими разрешения. Она также обогащается опытом самопроявления личности как профессионала, гражданина. И, как результат осознания своего психологического возраста, физических особенностей, социальных установок, профессиональной ориентации, Я-концепция отражает уровень зрелости личности [6].

Кризис середины жизни чаще всего и в первую очередь грозит тем, кто склонен избегать рефлексии и использует защитный механизм отрицания, стараясь не замечать перемен, происходящих в его жизни и в организме. Критической точкой мотивационного кризиса оказывается потеря человеком центрального жизненного мотива – смысла жизни – и образование так называемого экзистенциального вакуума, который является причиной невротиче-

ских расстройств, не зависящих от пола, возраста, образования, интеллекта, степени дохода, что может произойти практически с любым человеком. Преодолеть его помогают основные жизнеобеспечивающие потребности в самоуважении и самореализации. Ведущим фактором развития в этом возрасте является успешная трудовая деятельность, обеспечивающая самоактуализацию личности [3]. Уверенность личности в своей профессиональной компетентности позволяет сгладить прохождение кризисного периода. Когда человек занят деятельностью, обеспечивающей удовлетворение потребности в самоуважении и самоактуализации, вопрос смысла жизни стоит не столь остро.

В работах известных психологов экзистенциально-гуманистического и трансперсонального направления период середины жизни трактуется как жизненный кризис, сопровождаемый глубинными изменениями души. Они отмечают существенную перестройку личности, обусловленную изменением положения человека в обществе. Психологическим содержанием кризиса середины жизни, по мнению большинства авторов, является: обесценивание мечты, переоценка ценностей, исчерпанность одних жизненных смыслов и поиск других, а также формирование продуктивного отношения к жизни, профессиональной включенности в деятельность, определяющей последующую самореализацию личности [1–2].

Актуальная потребность в саморазвитии, стремление к самосовершенствованию и самореализации представляют огромную ценность сами по себе. Они – показатель личностной зрелости и одновременно условие ее достижения. Кроме всего прочего, актуальная потребность в саморазвитии, самоактуализации – это источник долголетия человека, причем долголетия активного, и не только физического, но и социального, личностного. С выраженным стремлением к саморазвитию связаны и профессиональные успехи, достижение профессионального акме.

Потребность в саморазвитии, самоактуализации, профессиональная адаптация – основополагающие составляющие зрелой личности.

Таким образом, достижение личностной зрелости и профессиональной самоактуализации является центральным направлением развития в период зрелости и является условием положительного разрешения кризисного состояния в данный возрастной отрезок жизни.

Список литературы

1. Братченко, С.Л. Личностный рост и его критерии. Психологические проблемы самореализации личности / С.Л. Братченко, М.Р. Миронова. – СПб., 1997.
2. Данченко, В. Вопросы саморазвития человека / В. Данченко. – Киев, 1990.
3. Крайг, Е. Психология развития / Е. Крайг. – СПб., 2000. – 992 с.
4. Маслоу, А. Мотивация и личность / А. Маслоу. – СПб. : Евразия, 1999. – 478 с.
5. Маслоу, А. Новые измерения человеческой природы / А. Маслоу. – М. : Речь, 2001. – 417 с.
6. Реан, А.А. Психология среднего возраста, старения, смерти / А.А. Реан. – М.; СПб., 2003.
7. Эльконин, Д.Б. Избранные психологические труды / Д.Б. Эльконин. – М. : Педагогика, 1989.

References

1. Bratchenko, S.L. Lichnostnyj rost i ego kriterii. Psihologicheskie problemy samorealizacii lichnosti / S.L. Bratchenko, M.R. Mironova. – SPb., 1997.
2. Danchenko, V. Voprosy samorazvitija cheloveka / V. Danchenko. – Kiev, 1990.
3. Krajg, E. Psihologija razvitija / E. Krajg. – SPb., 2000. – 992 s.
4. Maslou, A. Motivacija i lichnost' / A. Maslou. – SPb. : Evrazija, 1999. – 478 s.
5. Maslou, A. Novye izmerenija chelovecheskoj prirody / A. Maslou. – M. : Rech', 2001. – 417 s.
6. Rean, A.A. Psihologija srednego vozrasta, starenija, smerti / A.A. Rean. – M.; SPb., 2003.
7. Jel'konin, D.B. Izbrannye psihologicheskie trudy / D.B. Jel'konin. – M. : Pedagogika, 1989.

O.A. Tolmacheva

Dashkova Moscow Humanitarian University, Moscow

Psychological Features of Adulthood. The Influence of Professional Identity on Coping with Midlife Crisis

Keywords: midlife crisis; personal maturity; professional identity; search for meaning of life.

Abstract: Understanding of self-identity in adulthood can be deceptive. An individual begins to feel the need for new personal values. Search for the meaning of life in this period forms the existential vacuum and can result in neurosis. The author explores the ways of solving this problem. Understanding of your own abilities and capabilities, and the right career path can help to solve the problem. This article discusses psychological characteristics of middle age and ways of coping with the midlife crisis from a perspective of self-identity and professional fulfillment.

© О.А. Толмачева, 2015

УДК 37.036.5:372.8

К.Р. ХАЧАТУРОВА, Г.Н. СТЕПАНОВА

ГБОУ «Школа № 129», г. Санкт-Петербург

ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ЦИКЛА КАК СРЕДСТВО ИНТЕГРАЦИИ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Ключевые слова: информационный подход; предметы естественнонаучного цикла; универсальные учебные действия.

Аннотация: В данной статье рассматривается развитие творческого потенциала школьников в основной школе на уроках предметов естественнонаучного цикла с использованием универсальных учебных действий как средства интеграции на основе информационного подхода.

Процесс обучения как социальный процесс зародился вместе с возникновением общества и постоянно совершенствуется в ходе его развития. Познание окружающего мира, установление его закономерностей помогали людям не только успешнее адаптироваться к изменениям, происходящим в нем, но и применять знания в практической деятельности. Передача знаний подрастающим поколениям способствовала не только ускорению процесса познания, но и более глубокому осмыслению знаний, установлению связей и отношений между явлениями, выявлению свойств объектов, участвующих в этих явлениях. Постепенно в ходе исторического развития сложился комплекс наук, предметом изучения которых является мир физической реальности во всем его многообразии – естествознание. В настоящее время роль естественнонаучного знания трудно переоценить – оно является не только фактором, определяющим научно-технический прогресс, но и важнейшей культурологической составляющей системы ценностей современной цивилизации. Поэтому проблема преподавания дисциплин естественнонаучного цикла (ЕН-цикла) была и остается ключевой проблемой школьного образования.

В настоящее время под влиянием коренных социальных изменений педагогика ищет пути перехода от знаниевой парадигмы к гуманистической, ищет новый контур понимания сути и назначения естественнонаучного образования. Должна ли школа формировать научную картину мира или «готовить к жизни», обеспечивая профессиональную подготовку, или учить мыслить, или учить учиться? Все эти цели, безусловно, важны, но вряд ли достижимы, если они останутся внешними по отношению к ребенку, важно, чтобы они стали «его целями». Федеральные государственные образовательные стандарты нового поколения ориентирует всех участников педагогического процесса именно на это: необходимо организовать обучение так, чтобы весь развивающий потенциал учебного предмета был направлен на развитие ребенка, выявление и развитие его задатков, формирование способностей, приобщение к творческой деятельности и развитие творческого потенциала каждого обучающегося. Предметы ЕН-цикла относятся к числу интеллектообразующих и, по нашему мнению, их роль в современном школьном образовании сегодня недооценена.

Естественнонаучное образование в основной школе представлено традиционными школьными предметами: физикой, биологией, химией, физической географией и пропедевтическими курсами в 5 классе (естествознание, природоведение и т.п.). Каждая из этих дисциплин изучает свои специфические объекты и явления, используя специфические методы и средства. Интеграция знаний по предметам ЕН-цикла является основой для формирования целостного представления о природе, освоения метода научного познания и осознания сути общих фундаментальных закономерностей, законов, принципов. Интеграция знаний в этой

Таблица 1. Основное содержание естественнонаучного образования в основной школе и использование его для формирования УУД

Компоненты ЕН-образования	Основное содержание компоненты ЕН-образования	УУД (использование знаково-символических средств, информационная компетентность)
Физическая	Усвоение основных научных фактов; ознакомление с историей развития физической науки; знание основных физических понятий и законов, позволяющих объяснить природные явления и процессы; развитие экспериментальных умений и исследовательских навыков; применение полученных знаний для решения физических задач и объяснения физических явлений и процессов; формирование научного мировоззрения и стиля мышления учащихся; формирование представлений о физической картине мира; раскрытие роли знаний по физике в жизни человека и общественном развитии	Основы смыслового чтения и работа с учебным текстом; представление вербальной (текстовой) информации в виде рисунка, слайда и других изображений; извлечение информации из рисунка, фотографии, слайда и других изображений; представление вербальной (текстовой) информации в виде схемы, структурно-логической схемы, кластера, графа; извлечение информации из схемы, структурно-логической схемы, кластера, графа;
Биологическая	Закономерности функционирования живых систем, их развитие и взаимодействие; взаимосвязи с неживой природой; формирование представлений о естественнонаучной картине живого мира; синтез идей о живых системах; овладение элементами научного познания живой природы; формирование составляющих научного мышления (классификация, системность и целостность, эволюционизм и историзм); осознание биосферной этики; понимание необходимости рационального использования и восстановления природных ресурсов; выработка навыков применения знаний по биологии в повседневной жизни	представление вербальной (текстовой) информации или информации, полученной в ходе исследования и измерений в виде таблицы; извлечение информации из таблицы; представление вербальной (текстовой) информации или информации, полученной в ходе исследования и измерений в виде диаграммы; извлечение информации из диаграммы; представление информации, представленной в виде таблицы, в график;
Химическая	Усвоение знаний о веществах и их превращениях; освоение важнейших химических законов; ознакомление с методами исследования в химии; осознание роли химии в общественном производстве и жизни человека; развитие экспериментальных умений и формирование на этой основе научного мировоззрения; выработка навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни	извлечение информации из графика; интерпретация информации, представленной в виде графика, установление вида зависимости и представление ее в аналитическом виде (формула, закон, уравнение); извлечение информации из формулы, уравнения; извлечение информации из формулировки или формулы закона;
Географическая	Усвоение знаний о компонентах природы, о природных ресурсах, о совершенствовании хозяйственной деятельности человека; формирование комплексного, пространственного, социально-ориентированного представления о Земле на основе краеведческого, регионального и планетарного подходов; формирование современной географической картины мира через закономерности развития географической оболочки Земли; осознание целостного образа своей страны на основе рассмотрения и анализа трех ее основных компонентов – природы, населения и хозяйства	конструирование моделей изучаемых объектов и процессов; использование разных способов моделирования объектов, явлений и процессов; конструирование модели для решения конкретной задачи; фиксация в модели общего способа действия, применимого к решению конкретной задачи; конструирование модели для создания схем(-ы) решения учебно-познавательных и практических задач; преобразование модели для постановки новой учебной задачи

области становится возможной, когда знания, полученные на уроках каждой из этих дисциплин, при изучении каждой темы обобщаются и систематизируются на основе фундаментальных закономерностей природы в единую

систему – естественнонаучную картину мира. В процессе формирования естественнонаучной картины мира систематизацию знаний обучающихся о природе необходимо проводить в соответствии с методом научного познания

индуктивно-дедуктивным путем. От фактов – к наблюдениям, обобщая эмпирические зависимости в единичных, специфических законах; от гипотез – к системе законов и принципов, выявлению и осознанию фундаментальных закономерностей природы; к экспериментальной проверке гипотез и выводов. В таком случае изучаемый материал не только становится основой построения единой естественнонаучной картины мира и формирования научного мышления у обучающихся, но и обеспечивает развитие целостности их сознания и является необходимым условием формирования творческого потенциала [2, с. 97].

Прогрессивные изменения в целостном развитии ученика могут произойти только в процессе системно-деятельностного обучения, в ходе которого развиваются психологические механизмы применения усвоенных способов действий, прежде всего, таких обобщенных приемов умственной деятельности, как сравнение, обобщение, анализ, синтез, перенос и абстрагирование, проявляющиеся в различных видах деятельности. Знаниями можно считать то, что уже усвоено или соответствующим образом использовано в вербальной (словесной) и предметной практической деятельности, т.е. связано с запоминанием и воспроизведением в определенных условиях [6]. А если эти знания, полученные в учебной деятельности, ученик умеет эффективно применять в новых условиях, то можно говорить об учебной творческой практической деятельности.

Успешность развития творческого потенциала школьников в основной школе на уроках предметов ЕН-цикла, таким образом, оказывается существенно зависящей от того, как будет организована учебная деятельность на уроке, какие подходы, методы, задания, приемы, упражнения будут использоваться в обучении, и в какой мере их выполнение активизирует механизмы формирования творческого потенциала подростков. Важно, чтобы предложенные задания:

- помогали ученику отстаивать самостоятельность выбора и независимость мысли;
- способствовали проявлению активности и инициативы в решении предложенных или возникших по ходу действия задач;
- обнаруживали оригинальность мышления и нестандартность подхода к решению задачи;
- помогали получать результат при вы-

полнении задания, т.е. доводить начатое дело до конца.

Значит, учителю необходимо научиться создавать такие ситуации и специальные задания в процессе учебной деятельности не стихийно, не от случая к случаю, а систематически, реализуя в процессе обучения системно-деятельностный подход. В ходе такой, пусть даже и простейшей, творческой деятельности ученик сможет получить новую для себя информацию, научиться преобразовывать ее, превращая в новое знание, и освоит новые умения.

Следовательно, процесс обучения можно (и необходимо) выстраивать как процесс обучения приемам работы с информацией и превращением ее в субъективно новое для каждого ученика знание, т.е. реализовывать в процессе обучения информационный подход. Как отмечает Г.Н. Степанова в своем монографическом исследовании, информационный подход ориентирует на изучение и выделение в содержании образования системообразующих связей и отношений и позволяет сконструировать модель организации учебного процесса, направленного на развитие творческого потенциала школьников [6]. Так, например, информационный подход позволяет рассматривать обучение как процесс, основу которого составляют поиск и извлечение информации из всевозможных источников, присвоение и критическое осмысление информации, обмен информацией в процессе коммуникации, адекватное преобразование известной информации и создание новой, в т.ч. с использованием различных знаковых систем представления информации. В ходе такого обучения формируются универсальные учебные действия при работе с учебной (предметной) информацией.

В табл. 1 представлены компоненты естественнонаучного образования на ступени основной школы, сформулировано их основное предметное содержание и приведены универсальные учебные действия (УУД), опирающиеся на предметные учебные действия и предполагающие формирование информационной компетентности учащихся. На основе этих УУД могут быть сконструированы многочисленные и разнообразные задания, отвечающие требованиям развития творческого потенциала подростков.

Обучение предметам ЕН-цикла в основной школе направлено на ознакомление с разно-

образными природными явлениями и методами научного познания, на формирование на этой основе представлений о естественнонаучной картине мира. На уроках учащиеся научатся наблюдать природные явления, использовать измерительные приборы для изучения явлений, представлять результаты измерений с помощью таблиц и графиков, выявлять зависимости между величинами, применять полученные знания для объяснения природных явлений и принципов действия технических устройств, для решения практических задач повседневной жизни и обеспечения безопасности жизнедеятельности. Перечисленные учебные действия включают в себя все виды УУД, как познавательные, так и регулятивные и личностные. А основу составляют коммуникативные УУД, т.к. при выполнении учебных действий учащиеся участвуют в процессах передачи, получения, обработки, представления, использования и хранения ин-

формации, преобразованной в субъективно новые знания. Таким образом, предметы ЕН-цикла позволяют эффективно и наиболее полно формировать универсальные умения и навыки в работе с информацией и могут выступать в качестве средства, способствующего интеграции естественнонаучных знаний [5].

Более того, именно в творческом процессе преобразования и перекодирования информации происходит наиболее эффективное ее усвоение учащимися. Преобразование и перекодирование информации – активная индивидуальная и (или) групповая деятельность учащихся, которая в конечном счете позволяет решать важную задачу по усвоению учащимися необходимого объема знаний, помогает формировать УУД и предметные умения и знания, развивает познавательные процессы, мышление и, как результат, помогает развивать творческую личность.

Список литературы

1. Абасов, З.А. Педагогические технологии и инновации в учебной деятельности школьников / З.А. Абасов // Школьные технологии (School technologies). – 2002. – № 5. – С. 56–62.
2. Ильченко, В.Р. Формирование естественнонаучного миропонимания школьников : книга для учителя / В.Р. Ильченко. – М. : Просвещение, 1993. – 192 с.
3. Щукина, Г.И. Педагогика школы / Под ред. Г.И. Щукиной. – М. : Просвещение, 1977. – 383 с.
4. Слостенин, В.А. Педагогика : учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ред. В.А. Слостенина. – М. : Академия, 2002. – 576 с.
5. Степанова, Г.Н. Обновление содержания физического образования в основной школе на основе информационного подхода : дисс. ... докт. пед. наук / Г.Н. Степанова. – М., 2002. – 483 с.
6. Степанова, Г.Н. Развитие школьников в процессе обучения физике на основе информационного подхода : монография / Г.Н. Степанова. – СПб. : Валери-СПД, 2001. – 148 с.

References

1. Abasov, Z.A. Pedagogicheskie tehnologii i innovacii v uchebnoj dejatel'nosti shkol'nikov / Z.A. Abasov // Shkol'nye tehnologii (School technologies). – 2002. – № 5. – S. 56–62.
2. Il'chenko, V.R. Formirovanie estestvennonauchnogo miroponimaniya shkol'nikov : kniga dlja uchitelja / V.R. Il'chenko. – M. : Prosveshhenie, 1993. – 192 s.
3. Shhukina, G.I. Pedagogika shkoly / Pod red. G.I. Shhukinoj. – M. : Prosveshhenie, 1977. – 383 s.
4. Slastenin, V.A. Pedagogika : uchebnoe posobie dlja studentov vysshih pedagogicheskikh uchebnyh zavedenij / V.A. Slastenin, I.F. Isaev, E.N. Shijanov; pod red. V.A. Slastenina. – M. : Akademija, 2002. – 576 s.
5. Stepanova, G.N. Obnovlenie soderzhaniya fizicheskogo obrazovaniya v osnovnoj shkole na osnove informacionnogo podhoda : diss. ... dokt. ped. nauk / G.N. Stepanova. – M., 2002. – 483 s.
6. Stepanova, G.N. Razvitie shkol'nikov v processe obuchenija fizike na osnove informacionnogo podhoda : monografija / G.N. Stepanova. – SPb. : Valeri-SPD, 2001. – 148 s.

K.R. Khachaturova, G.N. Stepanova
Public School # 129, St. Petersburg

**Formation of Universal Educational Skills in Natural Science
Classes as a Means of Scientific Knowledge Integration**

Keywords: information approach; natural science subjects; universal educational skills.

Abstract: This article discusses the development of creative skills of pupils in natural science classes, using conventional training as a means of integration and the information approach.

© К.Р. Хачатурова, Г.Н. Степанова, 2015

УДК 37.015.325

О.Н. ЧЕРНОВА

НОУ ВПО «Московский университет имени С.Ю. Витте», г. Москва

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ

Ключевые слова: качество образования; модернизация образования; педагогическое образование; психологическая компетентность учителя; учитель.

Аннотация: В статье рассматриваются проблемы и перспективы формирования психологической компетентности учителя. В контексте мировой тенденции обеспечения качества образования требования к психологической компетентности учителя становятся более выраженными. В работе анализируется международный опыт обеспечения формирования психологической компетентности. Рассмотрены институциональные, теоретические и педагогические особенности решения проблемы в Российской Федерации. Сформулированы конкретные перспективные предложения, направленные на решение проблем формирования психологической компетентности российского учителя.

Первые отчеты о результатах проведенных реформ уже получены в Австралии, Новой Зеландии, США, некоторых странах Европы, странах Азиатского региона. Развитие образования в мире имеет следующие тенденции: обеспечение качества образования, ориентация на нравственные ценности, доступность образования как способность образовательной системы обеспечивать качественное образование всех детей, в т.ч. и с особыми потребностями, экологичность и безопасность.

Тщательный анализ нормативной и отчетной документации выявил зависимость успешности развития образования от степени сформированности психологической компетентности учителя, к которой разработчиками предъявляются особые требования. В частности, в Финляндии новый стандарт школьного образования, утвержденный в 2014 г., сейчас

проходит этап разработки образовательных программ, учебных планов, программ дисциплин. По содержанию школьного образования, формам и методам образовательного процесса это, скорее, нормативный документ о психолого-педагогической деятельности учителя, профессиональную подготовку к которой призвана осуществить модернизированная система высшего педагогического образования Финляндии.

Международные требования к психологической компетентности аккумулируются и отражаются в нормативных документах разных стран: профессиональных стандартах, государственных стандартах школьного образования, стандартах высшего педагогического образования. Профессиональные стандарты становятся основополагающим инструментом для выбора концепции, содержания, форм и методов формирования педагога и дают четкую ориентацию в деле подготовки учителя к работе в новых условиях. Обозначенное в профессиональных стандартах ассимилируется в другие документы: образовательные программы, учебные планы, рабочие программы дисциплин. Таким образом достигается конгруэнтность целей образования и системы подготовки учителя.

Такое внимание к психологической подготовке учителя считаем оправданным, поскольку есть страны, где реализация таких проектов уже дала ощутимые позитивные результаты. Так, например, успехи образовательной системы в Сингапуре признаны международной системой оценки качества образования *PIZA*. Международными экспертами высоко оценены положительный опыт развития профессионализма учителя, психотерапевтическая поддержка в процессе его подготовки, профессиональный уровень и эффективность его деятельности как следствие модернизации образования.

Четкую ориентацию на формирование психологической компетентности учителя

Российской Федерации обеспечивает профессиональный стандарт «Педагог» [1]. Данный нормативный документ предполагает качественные изменения в системе подготовки педагога как по содержанию обучения, так и по глубине и прочности присвоения психолого-педагогических знаний.

Согласно этому документу, в условиях внедрения новых образовательных стандартов требования и к психологической грамотности, и к психологической компетентности учителя становятся все более выраженными. Наряду со знаниями в сфере общей психологии, закономерностей возрастного развития, психодиагностики, документ предполагает умения учителя в разработке современных психолого-педагогических технологий, в использовании и апробации специальных подходов к обучению детей с особыми потребностями в образовании, детей, проявивших выдающиеся способности; умение в использовании конструктивных воспитательных усилий родителей детей; умение в управлении учебными группами, в создании деловой и дружелюбной атмосферы. Таким образом, проявление высокого уровня психологической компетентности – это не только требование международных тенденций развития образования, но и требование времени.

Было бы уместно предположить, что следуя идее целостности образования, психологические функции педагога, представленные в профессиональном стандарте, должны найти отражение и в утвержденных Минобрнауки Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование (уровень магистратуры)» [2].

Однако сопоставление профессионального стандарта «Педагог» и ФГОС ВО позволяет указать на следующее. Психологическая деятельность педагога, ясно очерченная и подробно описанная в профессиональном стандарте, не выделена как часть профессиональной деятельности во ФГОС ВО. Более того, обозначенные во ФГОС ВО компетентности даже не предполагают знание и использование психологии в педагогической практике. Мы считаем, что задача формирования психологической компетентности при таком положении вещей не войдет ни в примерные образовательные программы, ни в учебные планы, ни в рабочие программы дисциплин. Уникальная идея пси-

хологизации образовательного процесса «повисает», не найдя отражения в реальной практике подготовки педагога в вузе.

Попробуем задаться вопросом: в какой мере существующее положение с изучением предмета «психология» в свете современных требований к качеству образования обеспечивает сформированность психологической компетентности учителя? В утвержденном ФГОС ВО трудоемкость психологии составляет всего 10 зачетных единиц, стабильно скромное место психологии отводится и в учебных планах. Кроме того, психология только косвенно участвует в формировании общекультурных и профессиональных компетенций, которые предполагается сформировать у учителя в соответствии с ФГОС ВО. В то же время механическое увеличение количества часов по психологическому циклу не решит данную проблему: необходимо существенно менять направление в системе подготовки учителя в пользу ее психологизации.

Мы имеем в виду, что психологическая компетентность формируется не только и не столько за счет изучения психологии. Решение данной задачи – это целая комплексная система особых мер, направленных на профессиональное развитие учителя в условиях вуза. Это психологический опыт, полученный в процессе практической работы: изучение личности школьника, психологическое обоснование методов и технологий обучения, психологический анализ урока. Кроме того, психологическая компетентность формируется в процессе переживания личного психологического опыта, психологического анализа или терапии в индивидуальной или групповой форме.

В связи с введением понятия «психологическая компетентность» остановимся еще на одном понятии – предметной компетентности учителя. Предметная компетентность учителя формируется посредством дисциплинарных циклов в форме лекционных занятий, практикумов, семинаров, интерактивных занятий, проектной деятельности, исследовательской работы и практики. Содержание формирования предметной компетентности – это система знаний, цикл дисциплин, который представлен необходимым количеством и качеством суммы знаний, уже накопленной в соответствующей профессиональной предметной сфере. Как видим, предметная компетентность, призванная реализовываться на психологическом

уровне по глубине и объему знаний, умений и навыков, занимает доминирующее положение, в то время как предметная и психологическая компетентности должны составлять единое целое.

На первый взгляд, в педагогических вузах существуют возможности и ресурсы для формирования психологической компетентности учителя, поскольку одним из важнейших направлений подготовки, реализуемых практически в каждом педагогическом вузе, является «Психолого-педагогическое образование». Психологическая компетентность психолога и учителя имеет различие, заключающееся в особенностях их профессиональной деятельности, поэтому механический перенос системы психологической подготовки с одного стандарта на другой не даст желаемых результатов. С точки зрения психологической компетентности система подготовки и учителя, и педагога-психолога входит в явное противоречие с характером и содержанием их профессиональной деятельности. Парадокс заключается в том, что психологически компетентный профессионал, т.е. психолог, не находит полноценной востребованности своих компетенций в силу того, что его деятельность не предполагает постоянного динамичного, живого общения со стабильным составом учащихся, а учитель, психологическая компетентность которого востребована каждый миг, оказывается практически неподготовленным.

Именно поэтому в разграничении профессии психолога и учителя с точки зрения психологической компетентности мы видим концептуальную проблему.

Часть проблем формирования психологической компетентности относится к несовершенству методов и форм организации обучения в вузе, которые не соответствуют задаче формирования психологической компетентности выпускника вуза. Для формирования психологической компетентности необходимо включение в образовательную программу специальных психологических практик. Проблемой является и неготовность профессорско-преподавательского состава в рамках своей предметной сферы формировать психологическую компетентность будущего учителя.

В последние годы научный интерес к проблеме формирования психологической компетентности становится все более выраженным. В исследованиях периода с 2000 по 2015 гг. психологическая компетентность учителя обособ-

ляется в специальный термин [3–6]. При этом авторы декларируют различные подходы к проблеме формирования психологической компетентности. И это в конечном счете отражается на отсутствии единообразия в трактовке данного понятия.

Психологическую компетентность определяют как сумму необходимых психологических знаний (А.Д. Алферов) и психологических умений (И.С. Якиманская), как степень соответствия знаний, умений и навыков решению задач на психологическом уровне (М.Е. Бершадский), как интегрированный личностный ресурс в форме психологических функций (С.Н. Чаткина), как субъектное или психическое образование, как интегральную акмеологическую характеристику учителя (Т.Н. Щербакова).

Отметим, что наличие широкого спектра определений говорит о многозначности и объемности самого понятия. В качестве психологических критериев сформированности психологической компетентности исследователи определяют, в какой мере психологические знания учителя становятся основой для конструктивных профессиональных решений, насколько эти знания дают возможность творческой реализации профессиональной деятельности, насколько психологические знания интегрированы в концептуальный, тактический и операциональный уровни профессиональной компетентности (А.В. Гутко). Выявленные критерии предоставляют возможность построить систему оценки эффективности образовательных усилий по формированию психологической компетентности в вузе.

Психологическая компетентность выступает связующим звеном, обеспечивающим целостность, динамичность, активность личности профессионала. Таким образом, психологическая компетентность обеспечивает личности тенденцию профессионального развития, профессиональную устойчивость, осмысленность, удовлетворенность, профессиональную свободу и ответственность личности, дает учителю внутренний ресурс и мотивацию для инновационной деятельности.

Особо ценным считаем исследование Т.Н. Щербаковой [7], в котором сформулированы этапы формирования психологической компетентности в логичной последовательности: принятие психологической грамотности как ценности, переосмысление и освоение нового психологического знания, систематизация и

обобщение способов компетентных действий, расширение сферы психологической компетентности, интеграция психологических знаний в другие сферы личной и профессиональной жизни. Знание и учет закономерностей и этапов формирования психологической компетентности дает возможность психологически грамотно и научно построить траекторию формирования психологической компетентности в вузе, отобрать и разработать содержание психологической подготовки учителя, методически грамотно оснастить учебный процесс.

Считаем необходимым отметить, что проблема формирования психологической компетентности учителя наталкивается на противоречие, заключающееся в неточном понимании и трактовке самого понятия психологической компетентности.

С одной стороны, психологическая компетентность – неотъемлемая часть профессиональной компетентности педагога, при отсутствии которой даже и не мыслится эффективная педагогическая деятельность. С другой стороны, психологическая компетентность учителя – это то, что в своих проявлениях вступает в противоречие с педагогической компетентностью (на уровне целей, установок, смыслов, позиций, а значит, технологий и содержания). Это утверждение основывается на ряде исследований, проведенных в последние годы. В частности, исследование Д.В. Обориной достоверно и аргументированно доказывает, что психологическая профессиональная деятельность по структуре и содержанию качественно отличается от педагогической. Эти различия проявляются в ориентации на личность (как учащегося, так и самого себя как субъектов образовательной деятельности). Психологическая компетентность воплощается в ориентации на ценности свободы, познания, эрудированности, для педагогов же более значимыми оказываются ценности счастливой семейной жизни, воспитанности, аккуратности, непримиримости к недостаткам в себе и в других. Различия выявлены и в стиле общения: психологи не склонны к контролю, проявляют демократизм, а педагоги стремятся контролировать, авторитарны в общении с детьми. Таким образом, психологическая компетентность выделилась как та профессиональная психологическая особенность, которая так необходима будущим педагогам, и которая без целенаправленного систематического педагогического воздействия не формируется

и не развивается не только в вузе, но и в процессе профессионального опыта. Противоречие разрешается в условиях научно обоснованной, нормативно зафиксированной, методически разработанной системы формирования психологической компетентности.

Вышеобозначенное высвечивает проблему содержательной стороны формирования психологической компетентности. В качестве научного и дисциплинарного ресурса формирования психологической компетентности учителя может выступить новое направление психолого-педагогической мысли – психодидактика. В психодидактике аккумулирован научный методологический опыт, накопленный в зарубежной и отечественной возрастной психологии, психологии познания, концепциях развивающего образования. Психодидактика – обособленная отрасль научного познания, дающая ответы на ключевые вопросы педагогической практики в современных условиях модернизации образования (инклюзивности, доступности, экологичности). Методологические основы психодидактики, реализованные в подготовке учителя, станут ресурсом для формирования мировоззренческой профессионально-психологической позиции будущего учителя. Теоретическая часть психодидактики (концепции развивающего образования, психологии познания, концепции проблемного обучения, классические труды по педагогике, клинической и специальной психологии) составит структурно-деятельностную часть психологической компетентности, обеспечит понимание и осмысление закономерностей функционирования психики в условиях образования, обеспечит учителя технологиями обучения, воспитания и развития учащегося в соответствии с новой концепцией школьного образования.

Формирование психологической компетентности учителя как процесс выявило ряд проблем: разграничения психологической и предметной компетентности учителя, разграничения в формировании психологической компетентности учителя и психолога в условиях вузовской подготовки специалиста, соотнесения содержательной стороны понятия психологической компетентности учителя, форм и методов ее формирования, учета формирования психологической компетентности учителя как одного из целеполагающих направлений при разработке нормативных документов по подготовке учителя, совершенствования учебно-методического и

организационного обеспечения формирования психологической компетентности учителя, а также подготовки профессорско-преподавательского состава к этой работе.

Мировым педагогическим сообществом признается факт обусловленности качества образования высоким уровнем сформированности психологической компетентности учителя. В Российской Федерации теоретически разработана система формирования психологической компетентности учителя в условиях образования. Однако реализации идеи формирования психологической компетентности препятствует рассогласование в нормативных документах, регламентирующих подготовку учителя. В по-

следнее время психологическая наука весьма активно разрабатывает тему психологической компетентности учителя в контексте содержания понятия, свойств, функций, критериев развития, этапов формирования психологической компетентности. Тем не менее, психологическая деятельность учителя представляет собой особенную психологическую реальность и требует научного обособления. В целях формирования психологической компетентности необходима разработанная система, включающая предметную, содержательную и методическую составляющую. В решении вышеуказанных проблем мы видим перспективы формирования психологической компетентности.

Статья опубликована при поддержке РГНФ. Грант № 15-06-10975.

Список литературы

1. Приказ Минтруда России № 544н от 18 октября 2013 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» Зарегистрирован в Минюсте 6 декабря 2013 г., № 30550 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129.
2. Приказ Минобрнауки России от 21.11.2014 № 1505 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)». Зарегистрировано в Минюсте России 19.12.2014 г. № 35263 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvom/440401.pdf.
3. Обороина, Д.В. Взаимопонимание и взаимодействие психолога и учителя / Д.В. Обороина // Педагогическая психология. Хрестоматия. – Челябинск : Издательство ЮРГУ, 1999.
4. Маркова, А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. – Международный гуманитарный фонд «Знание», 1996.
5. Митина, Л.М. Психология труда и профессионального развития учителя / Л.М. Митина. – М. : Академия, 2004.
6. Щербакова, Т.Н. Психологическая компетентность учителя / Т.Н. Щербакова. – Ростов-на-Дону, 2005.
7. Гутко, А.В. Психологическая компетентность в структуре профессиональной подготовки будущего педагога / А.В. Гутко // Известия Самарского научного центра РАН. – 2011. – № 2–6. – Т. 13.
8. Чернова, О.Н. Психологические особенности переживания профессионального стресса в период адаптации к профессиональной деятельности / О.Н. Чернова, Е.С. Мордас, Э.Н. Рзаева // Сборники конференций НИЦ Социосфера. – 2014. – № 57. – С. 176–180.
9. Сураат, Л. Взаимосвязь управленческих умений и стиля руководства менеджеров Российских компаний / Л. Сураат, О. Чернова // Кадровик. – 2013. – № 6. – С. 62–69.

References

1. Prikaz Mintruda Rossii № 544n ot 18 oktjabrja 2013 g. «Ob utverzhdanii professional'nogo standart'a «Pedagog (pedagogicheskaja dejatel'nost' v sfere doshkol'nogo, nachal'nogo obshhego, osnovnogo obshhego, srednego obshhego obrazovanija) (vospitatel', uchitel')» Zaregistririvan v Minjuste 6 dekabrja 2013 g., № 30550 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/orders/129.
2. Prikaz Minobrnauki Rossii ot 21.11.2014 № 1505 «Ob utverzhdanii federal'nogo gosudarstvennogo

obrazovatel'nogo standarta vysshego obrazovanija po napravleniju podgotovki 44.04.01 Pedagogicheskoe obrazovanie (uroven' magistratury)». Zaregistrovano v Minjuste Rossii 19.12.2014 g. № 35263 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvom/440401.pdf.

3. Oborina, D.V. Vzaimoponimanie i vzaimodejstvie psihologa i uchitelja / D.V. Oborina // Pedagogicheskaja psihologija. Hrestomatija. – Cheljabinsk : Izdatel'stvo JuRGU, 1999.

4. Markova, A.K. Psihologija professionalizma / A.K. Markova. – Mezhdunarodnyj gumanitarnyj fond «Znanie», 1996.

5. Mitina, L.M. Psihologija truda i professional'nogo razvitija uchitelja / L.M. Mitina. – M. : Akademija, 2004.

6. Shherbakova, T.N. Psihologicheskaja kompetentnost' uchitelja / T.N. Shherbakova. – Rostov-na-Donu, 2005.

7. Gutko, A.V. Psihologicheskaja kompetentnost' v strukture professional'noj podgotovki budushhego pedagoga / A.V. Gutko // Izvestija Samarskogo nauchnogo centra RAN. – 2011. – № 2–6. – T. 13.

8. Chernova, O.N. Psihologicheskie osobennosti perezhivaniya professional'nogo stressa v period adaptacii k professional'noj dejatel'nosti / O.N. Chernova, E.S. Mordas, Je.N. Rzaeva // Sborniki konferencij NIC Sociosfera. – 2014. – № 57. – S. 176–180.

9. Surat, L. Vzaimosvjaz' upravlencheskih umenij i stilja rukovodstva menedzherov Rossijskih kompanij / L. Surat, O. Chernova // Kadrovik. – 2013. – № 6. – S. 62–69.

O.N. Chernova

Witte Moscow State University, Moscow

Problems of Teachers' Psychological Competence Development

Keywords: modernization of education; quality of education; teacher; psychological competence of teachers; teacher education.

Abstract: The aim of paper is to explore the theoretical understanding of the essential and dynamic features of teachers' psychological competence. The overview and theoretical analysis of modern approaches to understanding of psychological competence are represented in the research. The author analyses and represents the results of contemporary studies of the problem of psychological competence. The method which is chosen for this overview is theoretical analysis. The author concludes that psychological competence is an integral psychological concept which provides for high professional and psychological level of pedagogical activity.

© O.H. Чернова, 2015

УДК 621.314

И.А. ПРОШИН, Р.Д. ПРОШИНА, М.В. ШЕПЕЛЕВ

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет», г. Пенза

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ИНДИКАТОРОВ И КОМПОНЕНТНЫЙ ПОРТРЕТ В ОЦЕНКЕ ГАРМОНИЧЕСКОГО СОСТАВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Ключевые слова: гармонический состав; компонентный портрет; показатели качества; электрическая энергия.

Аннотация: Рассматривается применение предложенных авторами моделей индикаторов и компонентного портрета в оценке гармонического состава электрического напряжения.

Основной источник энергии машиностроительных производств – это электроэнергия. Качество электроэнергии (КЭ) на месте производства не гарантирует ее качества в точке присоединения потребителя. Характер самих технологических процессов машиностроения, их энергоёмкость и режим работы существенно влияет на параметры КЭ. В точке присоединения КЭ различно до и после включения потребителя. Это обуславливает необходимость непрерывного мониторинга и контроля пара-

метров качества электрической энергии [1] непосредственно на машиностроительных предприятиях.

За основу организации информационной системы энергетического мониторинга примем информационную пирамиду, представленную на рис. 1, отличающуюся от известных систем наличием в ней процедуры генерализации [2–4].

В настоящей работе на основе процедуры генерализации предлагается метод обработки информации, обеспечивающий формирование целостного комплекса энергетических индикаторов состояния в единой области пространства. Формирование индикаторов состояний КЭ основано на использовании математических моделей и компонентного портрета состояний И.А. Прошина [2–7]. Оценка состояния КЭ проводится на примере построения компонентного портрета гармонического состава электрического напряжения.



Рис. 1. Информационная пирамида энергетического мониторинга

Таблица 1. Оценка гармонических составляющих фазных напряжений

Номер гар- моники	Норматив- ное значение	A		B		C	
		Текущее значение x_i	ИГ η_i	Текущее значение x_i	ИГ η_i	Текущее значение x_i	ИГ η_i
1	$K_U < 3,00$	0,02	0,99	0,07	0,98	0,02	0,99
2	$K_U < 3,75$	3,49	0,07	0,61	0,84	1,88	0,50
3	$K_U < 1,50$	0,02	0,99	0,09	0,94	0,04	0,97
4	$K_U < 9,00$	1,16	0,87	0,58	0,94	1,38	0,85
5	$K_U < 0,75$	0,02	0,97	0,02	0,97	0,04	0,95
6	$K_U < 7,50$	1,30	0,83	0,55	0,93	1,22	0,84
7	$K_U < 0,75$	0,00	1,00	0,02	0,97	0,02	0,97
8	$K_U < 1,13$	0,91	0,19	0,05	0,96	0,40	0,65
9	$K_U < 0,75$	0,00	1,00	0,02	0,97	0,03	0,96
10	$K_U < 5,25$	0,57	0,89	0,31	0,94	0,41	0,92
11	$K_U < 0,30$	0,00	1,00	0,02	0,93	0,02	0,93
12	$K_U < 4,50$	0,42	0,91	0,21	0,95	0,50	0,89
13	$K_U < 0,30$	0,00	1,00	0,01	0,97	0,01	0,97
14	$K_U < 0,45$	0,45	0,00	0,11	0,76	0,49	-0,09
15	$K_U < 0,30$	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
16	$K_U < 3,00$	0,65	0,78	0,19	0,94	0,38	0,87
17	$K_U < 0,30$	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
18	$K_U < 2,25$	0,61	0,73	0,35	0,84	0,88	0,61
19	$K_U < 0,30$	0,02	0,93	0,00	1,00	0,02	0,93
20	$K_U < 0,30$	0,36	-0,20	0,33	-0,10	0,69	-1,30
21	$K_U < 0,30$	0,26	0,13	0,26	0,13	0,28	0,07
22	$K_U < 2,25$	0,35	0,84	0,36	0,84	0,14	0,94
23	$K_U < 0,30$	0,07	0,77	0,07	0,77	0,02	0,93
24	$K_U < 2,25$	0,23	0,90	0,11	0,95	0,21	0,91
25	$K_U < 0,30$	0,01	0,97	0,01	0,97	0,02	0,93
26	$K_U < 0,30$	0,18	0,40	0,03	0,90	0,22	0,27
27	$K_U < 0,30$	0,00	1,00	0,00	1,00	0,01	0,97
28	$K_U < 1,95$	0,10	0,95	0,05	0,97	0,13	0,93
29	$K_U < 0,30$	0,00	1,00	0,01	0,97	0,01	0,97
30	$K_U < 1,80$	0,11	0,94	0,06	0,97	0,03	0,98
31	$K_U < 0,30$	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
32	$K_U < 0,30$	0,03	0,90	0,09	0,70	0,12	0,60
33	$K_U < 0,30$	0,01	0,97	0,00	1,00	0,00	1,00
34	$K_U < 1,65$	0,01	0,99	0,15	0,91	0,15	0,91
35	$K_U < 0,30$	0,01	0,97	0,00	1,00	0,00	1,00
36	$K_U < 1,50$	0,06	0,96	0,05	0,97	0,07	0,95
37	$K_U < 0,30$	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
38	$K_U < 0,30$	0,04	0,87	0,04	0,87	0,08	0,73
39	$K_U < 0,30$	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00

Результаты расчетов гармонического состава напряжения обычно представляются в виде диаграмм (рис. 2).

Расчеты индикаторов качества гармонических составляющих для фазных напряжений на основе моделей И.А. Прошина представлены в табл. 1.

По результатам расчета построим компонентный портрет гармонических составляющих (КПГ) фазных напряжений (рис. 3).

Представленные компонентные портреты (рис. 3) в отличие от диаграммы (рис. 2) отражают КЭ в удобной для анализа форме.

Действительно, из анализа компонентных портретов следует, что критичными для рассматриваемого системы являются гармоники 14 и 20. Для них индикаторы качества прини-

мают нулевые или отрицательные значения. На компонентном портрете эти составляющие находятся внутри области пространства, ограниченной линией нулевых значений индикаторов, либо на ее границе, что свидетельствует о превышении этими гармониками предельно-допустимых значений.

Таким образом, проведенные расчеты и построенные компонентные портреты доказывают действенность разработанного метода в представлении информации о качестве электрической энергии в удобном для однозначного понимания и толкования виде. Разработанные метод и компонентный портрет качества электрической энергии повышают оперативность обслуживания и управления энерго-системами.

Список литературы

1. ГОСТ 32144-2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. – М. : Стандартинформ, 2014.
2. Прошин, И.А. Принципы генерализации в формировании системы информационных индикаторов экодинамики / И.А. Прошин, Д.И. Прошин, П.В. Сюлин // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2014. – № 1(17). – С. 215–219.
3. Прошин, И.А. Принципы генерализации в системном экологическом мониторинге / И.А. Прошин, Д.И. Прошин, П.В. Сюлин // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2014. – № 1(17). – С. 225–232.
4. Прошин, И.А. Оценка экологической безопасности многокомпонентных систем / И.А. Прошин, П.В. Сюлин // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2013. – № 9(13). – Т. 1. – С. 144–156.
5. Прошин, И.А. Оценка качества сточных вод в пространстве вектора экологической безопасности / И.А. Прошин, П.В. Сюлин // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2013. – № 9(13). – Т. 1.
6. Прошин, И.А. Компонентный портрет экологической безопасности / И.А. Прошин, П.В. Сюлин // Проблемы региональной экологии. – 2013. – № 6. – С. 151–154.
7. Прошин, И.А. Система информационных индикаторов в оценке экологического состояния атмосферы / И.А. Прошин, П.В. Сюлин // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2014. – № 1(17). – С. 242–253.

References

1. GOST 32144-2013. Jelektricheskaja jenergija. Sovmestimost' tehničeskikh sredstv jelektromagnitnaja. Normy kachestva jelektricheskoj jenergii v sistemah jelektrosnabzhenija obshhego naznachenija. – M. : Standartinform, 2014.
2. Proshin, I.A. Principy generalizacii v formirovanii sistemy informacionnyh indikatorov jekodinamiki / I.A. Proshin, D.I. Proshin, P.V. Sjuln // NHI vek: itogi proshlogo i problemy nastojashhego pljus. – 2014. – № 1(17). – S. 215–219.
3. Proshin, I.A. Principy generalizacii v sistemnom jekologičeskome monitoringe / I.A. Proshin, D.I. Proshin, P.V. Sjuln // NHI vek: itogi proshlogo i problemy nastojashhego pljus. – 2014. – № 1(17). – S. 225–232.
4. Proshin, I.A. Ocenka jekologičeskoi bezopasnosti mnogokomponentnyh sistem / I.A.

Proshin, P.V. Sjulín // HHI vek: itogi proshlogo i problemy nastojashhego pljus. – 2013. – № 9(13). – Т. 1. – S. 144–156.

5. Proshin, I.A. Ocenka kachestva stochnyh vod v prostranstve vektora jekologicheskoy bezopasnosti / I.A. Proshin, P.V. Sjulín // HHI vek: itogi proshlogo i problemy nastojashhego pljus. – 2013. – № 9(13). – Т. 1.

6. Proshin, I.A. Komponentnyj portret jekologicheskoy bezopasnosti / I.A. Proshin, P.V. Sjulín // Problemy regional'noj jekologii. – 2013. – № 6. – S. 151–154.

7. Proshin, I.A. Sistema informacionnyh indikatorov v ocenke jekologicheskogo sostojanija atmosfery / I.A. Proshin, P.V. Sjulín // HHI vek: itogi proshlogo i problemy nastojashhego pljus. – 2014. – № 1(17). – S. 242–253.

I.A. Proshin, R.D. Proshina, M.V. Shepelev
Penza State Technological University, Penza

**Mathematical Models of Indicators and Component Portrait
in Evaluation of Harmonic Composition of Voltage**

Keywords: harmonic composition; component portrait; quality indicators; electric energy.

Abstract: The paper considers the application of the models of indicators and component portrait in the evaluation of harmonic composition of voltage.

© И.А. Прошин, Р.Д. Прошина, М.В. Шепелев, 2015

УДК 621.039

И.Р. ШЕГЕЛЬМАН, А.С. ВАСИЛЬЕВ, П.О. ЩУКИН

ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет», г. Петрозаводск

ЗАДВИЖКА ЗАПОРНАЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДА

Ключевые слова: задвижка; запорная арматура; трубопровод.

Аннотация: Описана конструкция задвижки запорной для магистрального трубопровода предприятий атомной, тепловой энергетики и нефтегазовой отрасли, обладающая высокой степенью герметичности по отношению к внешней среде.

Петрозаводский государственный университет в рамках комплексного проекта «Создание высокотехнологичного производства шибберных и клиновых штамповарных задвижек для предприятий атомной, тепловой энергетики и нефтегазовой отрасли с применением наноструктурированного защитного покрытия», реализуемого совместно с инжиниринговой компанией «АЭМ-технологии», ведет работу по поиску новых технических решений в области совершенствования запорной арматуры для магистральных трубопроводов для предприятий атомной, тепловой и нефтегазовой отрасли [1–2].

По результатам анализа собранной информации в отношении конструкций и особенностей эксплуатации запорной арматуры на магистральных трубопроводах были найдены ее «слабые» конструктивные места [3–4]. Одним из таких «слабых» мест является сальниковый узел в крыше корпуса запорной задвижки. Этот узел обеспечивает герметичность задвижки к внешней среде путем герметизации зазора в соединении «отверстие в крышке – шпindel».

В результате проведенных работ был найден ряд технических доработок по совершенствованию запорной арматуры, по которым были поданы заявки на получение патентов. Суть одной из таких заявок (RU № 2014149516), по которой получено положительное решение о выдаче патента на полезную модель, описана ниже.

Задвижка запорная для трубопровода (рис. 1) содержит шпindel 1, корпус 2, соединенный с крышкой 3, сальниковый узел 4, через который пропущен шпindel 1, связанный с затвором 5. На шпинделе 1 вблизи затвора 5 жестко закреплен упорный элемент 6 тарельчатой формы с вогнутой поверхностью со стороны расположения сальникового узла 4 крышки 3. На внутренней поверхности крышки 3 в верхней ее части вблизи сальникового узла 4 установлен упорный элемент 7, имеющий зеркальную по отношению к упорному элементу 6 тарельчатую форму, обращенную вогнутой поверхностью к затвору 5. На шпинделе 1 между упорными элементами 6, 7 установлен демпферный элемент 8, имеющий торообразную форму. В данной конструкции радиус кривизны вогнутых поверхностей упорных элементов 6, 7 должен быть меньше или равен радиусу кривизны контактирующих с ними поверхностей демпферного элемента 8.

Работа задвижки запорной описанной конструкции осуществляется следующим образом. При открывании затвора 5 упорный элемент 6 тарельчатой формы вместе с шпинделем 1 перемещается вверх – в сторону крышки 3. Когда затвор 5 будет приближаться к своему крайнему верхнему положению, упорный элемент 6 тарельчатой формы будет воздействовать на демпферный элемент 8 и прижимать его к упорному элементу 7. При достижении своего крайнего верхнего положения демпферный элемент 8 окажется зажатым между упорными элементами 6, 7, имеющими тарельчатую форму, зеркальную по отношению друг к другу.

Благодаря упругой деформации демпферного элемента 8, имеющего торообразную форму, и зажимаемого между упорными элементами 6, 7, имеющими тарельчатую форму, зеркальную по отношению друг к другу с радиусом кривизны меньшим или равным радиусу кривизны контактирующих с ними поверхностей демпферного элемента 8 торообразной формы,

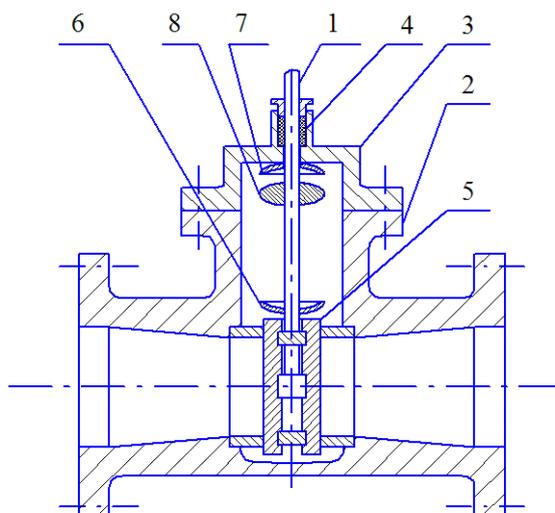


Рис. 1. Задвижка запорная для трубопровода

будет происходить плавное снижение нагрузки на привод при достижении затвором своего крайнего верхнего положения, что благоприятно скажется на условиях работы привода и затвора задвижки.

При полном открытии затвора демпферный элемент 8, имеющий торообразную форму, окажется зажатым между упорными элементами 6, 7 тарельчатой формы. При такой конструкции задвижки запорной исключается вероятность перекоса шейки крышки 3 с установленным в ней сальниковым уплотнением 4 под воздействием прижимаемого к ней упорного элемента 6 затвора 5, жестко закрепленного посредством прочно-плотного соединения на шпинделе 1, что способствует повышению степени герметичности подвижного соединения крышка-шпиндель. Кроме того, за счет крепления упорных элементов 6, 7 посредством прочно-плотных соединений к шпинделю 1 и крышке 3 соответственно, а также в результате происходящей упругой деформации торообраз-

ного демпферного элемента 8 при полностью открытом затворе 5 обеспечивается дополнительная герметизация подвижного соединения крышка-шпиндель за счет исключения доступа рабочей среды к сальниковому узлу 4.

Технический результат описанной конструкции заключается в снижении динамических нагрузок на привод, возникающих при взаимодействии упора шпинделя с крышкой корпуса при полном открытии затвора, а также в повышении герметичности к внешней среде путем повышения надежности герметизации зазора между отверстием в крышке корпуса и проходящим через него шпинделем при полностью открытом затворе за счет исключения вероятности протечек в сальниковом узле при воздействии упора шпинделя на крышку. Кроме того, предлагаемая конструкция позволит проводить ремонт сальникового узла без снятия давления в трубопроводе и без остановки процесса перекачки рабочей среды.

Работа выполнена при 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. Васильев, А.С. Высокотехнологичное производство арматуры для атомной, тепловой энер-

гетики и нефтегазовой отрасли / А.С. Васильев, П.О. Щукин // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2014. – № 8(59). – С. 75–78.

2. Воронин, А.В. О стратегии повышения инновационного взаимодействия университетов с промышленностью / А.В. Воронин, И.Р. Шегельман, П.О. Щукин // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2013. – № 6(45). – С. 5–8.

3. Васильев, А.С. Некоторые особенности технических решений на конструкции клиновых задвижек для магистральных трубопроводов предприятий атомной, тепловой энергетики, нефтегазовой промышленности / А.С. Васильев, И.Р. Шегельман, П.О. Щукин // Инженерный вестник Дона. – 2013. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : ivdon.ru/magazine/archive/n3y2013/1827.

4. Васильев А.С. Некоторые направления патентования корпусов штампосварных клиновых задвижек для магистральных трубопроводов предприятий атомной, тепловой энергетики, нефтегазовой промышленности / А.С. Васильев, И.Р. Шегельман, П.О. Щукин, Ю.В. Суханов // Инженерный вестник Дона. – 2014. – № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : ivdon.ru/magazine/archive/n1y2014/2245.

References

1. Vasil'ev, A.S. Vysokotekhnologichnoe proizvodstvo armatury dlja atomnoj, teplovoj jenergetiki i neftegazovoj otrasli / A.S. Vasil'ev, P.O. Shhukin // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2014. – № 8(59). – S. 75–78.

2. Voronin, A.V. O strategii povyshenija innovacionnogo vzaimodejstvija universitetov s promyshlennost'ju / A.V. Voronin, I.R. Shegel'man, P.O. Shhukin // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2013. – № 6(45). – S. 5–8.

3. Vasil'ev, A.S. Nekotorye osobennosti tehniceskikh reshenij na konstrukcii klinovyh zadvizhek dlja magistral'nyh truboprovodov predpriyatij atomnoj, teplovoj jenergetiki, neftegazovoj promyshlennosti / A.S. Vasil'ev, I.R. Shegel'man, P.O. Shhukin // Inzhenernyj vestnik Dona. – 2013. – № 3 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : ivdon.ru/magazine/archive/n3y2013/1827.

4. Vasil'ev A.S. Nekotorye napravlenija patentovanija korpusov shtamposvarnyh klinovyh zadvizhek dlja magistral'nyh truboprovodov predpriyatij atomnoj, teplovoj jenergetiki, neftegazovoj promyshlennosti / A.S. Vasil'ev, I.R. Shegel'man, P.O. Shhukin, Ju.V. Suhanov // Inzhenernyj vestnik Dona. – 2014. – № 1 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : ivdon.ru/magazine/archive/n1y2014/2245.

*I.R. Shegelman, A.S. Vasilyev, P.O. Shchukin
Petrozavodsk State University, Petrozavodsk*

Gate-Type Shut-Off Valves for Pipelines

Keywords: valve; pipeline; gate-type shut-off valves.

Abstract: The paper describes the design of gate-type shut-off valves with a high degree of tightness in relation to the external environment; these valves are used in nuclear industry, thermal power engineering and oil and gas industry.

© И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, П.О. Щукин, 2015

УДК 51

Д.Б. ВЛАДИМИРОВА

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

ИНДЕКС ФРАКТАЛЬНОСТИ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ДЕТЕРМИНИРОВАННОСТИ ДИСКРЕТНЫХ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

Ключевые слова: индекс фрактальности; показатель Херста; фрактал; фрактальная размерность.

Аннотация: Методами фрактального анализа исследован финансовый временной ряд (2000–2015 гг.) соотношений валютных пар. Показано, что лучшим индикатором локальных изменений является такой фрактальный показатель, как индекс фрактальности.

Введение

В настоящее время алгоритмы и методы нелинейного динамического анализа, одним из которых является фрактальный анализ, являются весьма актуальными с точки зрения возможности их применения для описания и прогнозирования валютных и фондовых рынков.

Фрактальный анализ зарекомендовал себя как инструмент для анализа валютных рынков еще с момента формирования гипотезы фрактального рынка, конкурирующей с известной гипотезой эффективного рынка. Фрактальная гипотеза, в отличие от теории эффективных рынков, постулирует зависимость будущих цен от их прошлых изменений. Таким образом, процесс ценообразования на рынках глобально детерминирован и зависит от начальных условий, т.е. прошлых значений. Локально же процесс ценообразования случаен. Цель данного исследования – основываясь на реальных данных значений финансовых временных рядов соотношений пар валют и пользуясь методами фрактального анализа, убедиться в наличии фрактальной составляющей временного ряда, отыскать основные фрактальные показатели, а также проанализировать критические состояния рядов с

позиций фрактального анализа.

Объектом исследования послужили временные ряды ценовых курсов пар *USD/RUB* за 5 615 дней с 01.01.2000 г. по 15.05.2015 г. с шагом дискретизации 1 день (рис. 1).

Дадим ряд важных определений, необходимых в дальнейшем.

Основные определения и обозначения

Определение 1. Число H , соответствующее угловому коэффициенту метода наименьших квадратов (МНК) – прямой, аппроксимирующей совокупности точек:

$$\left(\ln \frac{R_j}{S_j}; \ln \frac{n_j}{2} \right), j = 1, \dots, k$$

относительно разбиения (n_1, n_2, \dots, n_k) , где

$$\begin{cases} R_j = \max_{i=1..j} y_{ij} - \min_{i=1..j} y_{ij}, \\ S_j = \frac{1}{j} \sum_{i=1}^j (y_i - \bar{y}_j)^2, j = 2, \dots, n, \end{cases}$$

называют показателем Херста временного ряда.

Существует связь между значениями H и поведением временного ряда.

При $0,5 < H < 1,0$ имеются так называемые персистентные, или трендоустойчивые ряды, такие ряды можно прогнозировать. При $0 < H < 0,5$ имеются антиперсистентные ряды, означающие флетовое поведение. И, наконец, $H = 0,5$ указывает на случайные блуждания временного ряда.

Так как абсциссы определяемых точек представляют собой логарифмы отношения расчетных величин R и S , алгоритм расчета показате-



Рис. 1. Исходный временной ряд

	H	D
01.2000-03.2001	1	0.52039 1.47961
03.2001-10.2002	2	0.56357 1.43643
10.2002-03.2004	3	0.73263 1.26737
03.2004-01.2005	4	0.74533 1.25467
01.2005-01.2008	5	0.53022 1.46978
01.2008-02.2009	6	0.72783 1.27217
02.2009-03.2010	7	0.49794 1.50206
03.2010-05.2011	8	0.58336 1.41664
05.2011-06.2012	9	0.68667 1.31333
06.2012-01.2014	10	0.56132 1.43868
01.2014-03.2015	11	0.73292 1.26708
03.2015-05.2015	12	0.71291 1.28709
весь период		0.54084 1.45917

Рис. 2. Значения показателя Херста H и фрактальной размерности D

ля Херста был назван R/S -анализом. R/S -анализ отыскания показателя Херста H представлен в виде последовательности статистических приемов и математических действий с исходным рядом. Ключевыми расчетными величинами здесь выступают величины R (размах в пределах каждого периода) и S (стандартное отклонение в пределах периода).

Следующим важным понятием фрактального анализа является понятие фрактальной размерности. Фрактальная размерность определяется числом, которое количественно описывает то, как объект заполняет пространство. Существует много способов расчета фрактальной размерности. Все они подразумевают подсчет объема или площади фрактальной формы в том пространстве, в котором эта форма находится.

Определение 2. Фрактальная размерность D функции $y(t)$ на промежутке $[t - \Delta, t + \Delta]$ определяется равенством:

$$D = \lim_{\delta \rightarrow 0} \frac{\ln N(\delta)}{\ln(1/\delta)},$$

где $N(\delta)$ – количество квадратов со стороной δ покрытия графика функции $y(t)$ на промежутке $[t - \Delta, t + \Delta]$.

Отметим, что фрактальная размерность любой непрерывно дифференцируемой функции постоянна и равна 1, а неравенство $D > 1$ свидетельствует о наличии фрактальной структуры рассматриваемого временного процесса. Расчет фрактальной размерности по приведенной в определении формуле производится с исполь-

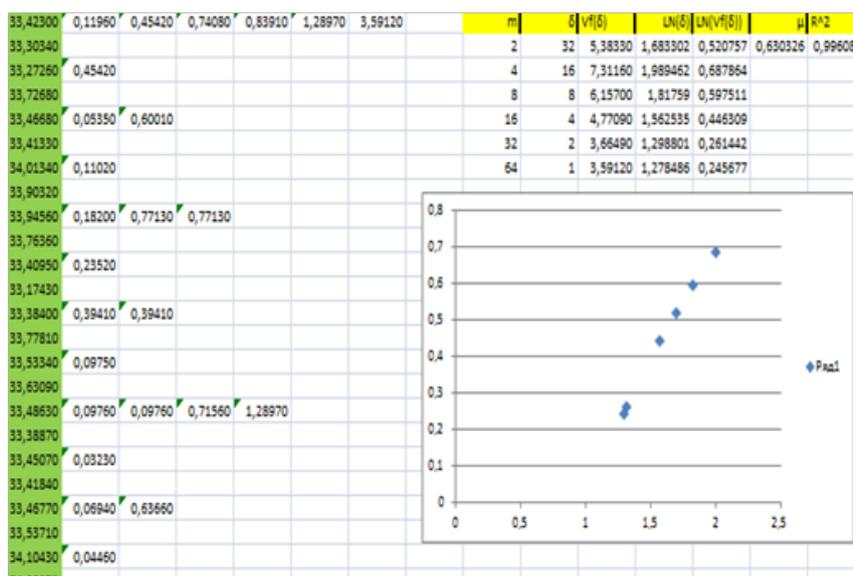


Рис. 3. Программный расчет индекса фрактальности

период	μ	R^2	
01.08.2000	18.08.2001	0.2818	0.9596
18.08.2001	29.08.2002	0.1402	0.9219
29.08.2002	06.09.2003	0.1979	0.973
06.09.2003	15.09.2004	0.169283	0.943605
15.09.2004	28.09.2005	0.2333	0.9766
28.09.2005	07.10.2006	0.3299	0.9978
07.10.2006	18.10.2007	0.2942	0.9981
18.10.2007	25.01.2008	0.3039	0.9839
25.01.2008	26.04.2008	0.2359	0.9277
26.04.2008	21.03.2009	0.0056	0.8053
21.03.2009	24.06.2009	0.630326	0.996089
24.06.2009	22.09.2009	0.4039	0.8944
22.09.2009	22.12.2009	0.3287	0.9015
22.12.2009	01.04.2010	0.5147	0.8762
01.04.2010	03.07.2010	0.3499	0.9801
03.07.2010	31.12.2010	0.4351	0.9988
31.12.2010	14.07.2011	0.416	0.9898
14.07.2011	19.01.2012	0.3057	0.9958
19.01.2012	24.07.2012	0.2268	0.9373
24.07.2012	29.01.2013	0.3634	0.9736
29.01.2013	06.08.2013	0.3248	0.9632
06.08.2013	11.02.2014	0.2513	0.9925
11.02.2014	16.08.2014	0.3566	0.912
16.08.2014	18.11.2014	0.0086	0.8243
18.11.2014	26.02.2015	0.2911	0.8936
26.02.2015	14.04.2015	0.1967	0.8191
14.04.2015	10.05.2015	0.0517	0.8262

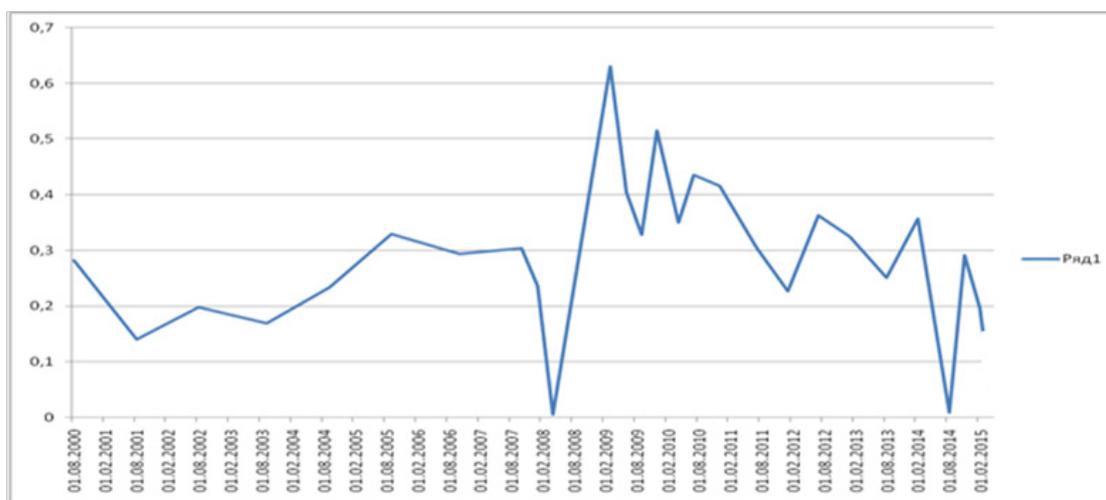
Рис. 4. Расчетные значения индекса фрактальности μ

зованием квадратных покрытий диаграммы временного ряда. Заметим также, что сумма значений H и D всегда дает число 2.

Не менее важным понятием фрактального анализа, впервые введенным российскими уче-

ными Н. Старченко и М. Дубовиковым, является понятие индекса фрактальности. Это также числовая фрактальная характеристика, заключенная в диапазоне от 0 до 1.

Определение 3. Число μ , соответству-

Рис. 5. Зависимость $\mu(t)$

ющее угловому коэффициенту МНК – прямой, аппроксимирующей совокупности точек $(LnV_f(\delta); \ln \delta)$, где $V_f(\delta) = \sum_{i=1}^m A_i(\delta)$, $A_i(\delta)$ – разность между \max и \min ценой на интервале $[t_{i-1}; t_i]$, называют индексом фрактальности временного ряда.

Отметим, что к основному свойству фракталов на финансовых и фондовых рынках относят то свойство, согласно которому рыночные диаграммы всегда обладают фрактальной размерностью и фрактальная размерность рыночной диаграммы всегда заключена в пределах между единицей и числом два. В связи с этим первый этап исследования заключался в выявлении фрактальной составляющей и расчете фрактальной размерности временного ряда, а также в нахождении соответствующих значений показателя Херста.

Фрактальный анализ данных

Обратимся к основному объекту исследования. На первом этапе анализа был проведен расчет ключевых фрактальных показателей, таких как фрактальная размерность D и показатель Херста H . Эти показатели были рассчитаны как для всего массива данных целиком, так и для его частей. В частности, для периодов расчет величины D дал результат, представленный на рис. 2.

Заметим, что все расчетные величины фрактальной размерности находятся в интервале от 1 до 2, что подтверждает гипотезу о фракталь-

ной природе временного ряда. Таким образом, исследуемый ряд является фракталом. Однако то, что полученные значения по периодам и для ряда целиком существенно отличаются, позволяет сделать вывод о том, что ряд не является монофракталом. В таких случаях более детальное исследование ряда рекомендуется проводить либо мультифрактальными методами, либо привлекая дополнительные локальные инструменты исследования. К числу таких локальных методов анализа относится исследование частей ряда при помощи фрактальности.

Индекс фрактальности

Индекс фрактальности является идеальной локальной фрактальной характеристикой временного ряда. В исследованиях показано, что его точность определения намного выше, чем точность определения других фрактальных характеристик, таких как фрактальная размерность, например. При этом для получения достаточно точной оценки временной ряд должен содержать от 32 наблюдений, в то время как показатель Херста рассчитывается от полутысячи значений.

Для расчета величины индекса фрактальности был написан ряд макросов в *Microsoft Excel*. На рис. 3 представлен скриншот рабочего листа программы. Для вычисления индекса μ использовалась последовательность m вложенных разбиений ω , где $m = 2^n$; $n = 0, 1, 2, \dots, i$. Каждое разбиение состояло из 2^n интервалов, содержащих 2^{i-n} значений курса валют. Для каж-

дого разбиения ω рассчитывалась амплитудная вариация $V_f(\delta)$. Для построения совокупности точек использовался двойной логарифмический масштаб. Индекс фрактальности μ при этом отождествлялся с угловым коэффициентом a линии регрессии $y = ax + b$, найденной по исходным данным.

На рис. 4 представлены сводные значения индекса фрактальности по периодам и значения коэффициента детерминации. Отметим, что полученные значения индекса фрактальности μ преимущественно не превышают 0,5.

Проведем анализ полученных значений. График зависимости $\mu(t)$ представлен на рис. 5. Несложно заметить прямую связь, согласно которой периоды кризисных явлений (например, 2008, 2014 гг.) сопровождаются резким падением значений индекса фрактальности. Значения, меньшие 0,5, свидетельствуют о преимущественной трендоустойчивости в рассматриваемые периоды. Как видно из рис. 5, между значениями временного ряда и $\mu(t)$ наблюдается достаточно тесная связь, которая особенно заметна в те моменты, когда поведение ряда меняется от случайного к тренду или в момент смены направления тренда. В те периоды времени, когда наблюдается восходящий либо нисходящий тренд, величина индекса фрактальности

резко снижается. И чем сильнее и продолжительнее тренд, тем меньше будет значение $\mu(t)$. И наоборот, в те моменты, когда тренд иссякает или меняет свое направление, величина индекса фрактальности растет. Это свойство индекса фрактальности позволяет использовать его в качестве достаточно надежного фондового индикатора, характеризующего текущее состояние временного ряда. Можно надеяться на то, что мониторинг индекса фрактальности позволит вовремя определить момент разворота тренда и принять верное торговое решение.

Краткие выводы

Отметим основные результаты работы. Изучены основные индикаторы фрактального анализа, алгоритмы их построения и их анализ в отношении финансовых временных рядов. Проведена апробация методов фрактального анализа на реальных финансовых временных рядах, выявлены критические значения индекса фрактальности для периодов резких изменений курса. На реальных данных показано, что индекс фрактальности является надежным индикатором текущего состояния временного ряда, и его использование улучшает прогностические свойства модели.

Список литературы

1. Первадчук, В.П. Математическое моделирование и фрактальный анализ в задачах эволюции временных рядов / В.П. Первадчук, Д.Б. Шумкова, И.Р. Газизова // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. – СПб. : СПбПУ, 2011. – № 137. – Т. 6. – С. 227–233.
2. Дубовиков, М. О фрактальной теории финансовых рынков / М. Дубовиков, Н. Старченко // D` (D-штрих). – 2010. – № 23(107) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : fincake.ru/d/magazines/107/articles/3230.
3. Белолипец, И.И. Предсказание финансовых временных рядов на основе индекса фрактальности / И.И. Белолипец, С.А. Фархияева // Мир науки. – 2014. – № 3 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : mir-nauki.com.
4. Буриев, А.А. Анализ антиперсистентных временных рядов и трешолдинг экспериментальных сигналов с использованием Matlab Wavelet Toolbox / А.А. Буриев, Д.Б. Владимирова, А.Р. Жетнетль // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2015. – № 2.

References

1. Pervadchuk, V.P. Matematicheskoe modelirovanie i fraktal'nyj analiz v zadachah jevoljucii vremennyh rjadov / V.P. Pervadchuk, D.B. Shumkova, I.R. Gazizova // Nauchno-tehnicheskie vedomosti Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo politehnicheskogo universiteta. – SPb. : SPbPU, 2011. – № 137. – Т. 6. – С. 227–233.
2. Dubovikov, M. O fraktal'noj teorii finansovyh rynkov / M. Dubovikov, N. Starchenko // D` (D-shtrih). – 2010. – № 23(107) [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : fincake.ru/d/magazines/107/

articles/3230.

3. Belolipcev, I.I. Predskazanie finansovyh vremennyh rjadov na osnove indeksa fraktal'nosti / I.I. Belolipcev, S.A. Farhieva // Mir nauki. – 2014. – № 3 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : mir-nauki.com.

4. Buriev, A.A. Analiz antipersistentnyh vremennyh rjadov i tresholding jeksperimental'nyh signalov s ispol'zovaniem Matlab Wavelet Toolbox / A.A. Buriev, D.B. Vladimirova, A.R. Zhenetl' // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2015. – № 2.

D.B. Vladimirova

Perm National Research Polytechnic University, Perm

Fractal Index in the Study of Discrete Time Series Determinateness

Keywords: fractal; Hurst index; fractal dimension; fractal index.

Abstract: Using fractal analysis methods the author studied financial time series (2000–2015) of the currency pairs. It is shown that the best indicator of local changes is fractal index.

© Д.Б. Владимирова, 2015

УДК 517.977

Л.М. КУЛТЫШЕВА, Д.Е. ХАРИТОНОВА

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

ПОСТРОЕНИЕ ПРОСТОЙ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ НЕСЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЭКОНОМИКИ США ПО ДАННЫМ 1947–1968 гг.

Ключевые слова: дискретная математическая модель; задача идентификации; имитационная модель; несельскохозяйственная экономика США.

Аннотация: Рассматривается задача построения простой имитационной дискретной модели для несельскохозяйственной экономики США по данным 1947–1968 гг. Эта задача сводится к задаче идентификации выбранной модели по измерениям входа и выхода рассматриваемого объекта.

Пусть R^n – n -мерное вещественное евклидово пространство с нормой $\|x\| = \sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2}$, где $x = \{x_1, x_2, \dots, x_n\} \in R^n$; $B_1^m[\theta, T]$ и $B_2^n[\theta, T]$ – нормированные пространства m и n -мерных вектор-функций, определенных на отрезке $[\theta, T] \subset R^1$; Y, Z и W – нормированные пространства.

Пусть имеется реальный объект, который рассматривается на отрезке времени $[\theta, T]$. Через $\bar{v}(t)$ обозначим m -мерный вектор параметров, характеризующих внешние воздействия на объект в момент времени $t \in [\theta, T]$, $\bar{v}(t) \in R^m$, а через $\bar{x}(t)$ – n -мерный вектор параметров, характеризующих реакцию объекта на внешние воздействия в момент $t \in [\theta, T]$, $\bar{x}(t) \in R^n$. Через \tilde{v} обозначим вектор $\tilde{v} = \{\bar{v}(t_0), \bar{v}(t_1), \dots, \bar{v}(t_N)\}$, где $t_0 = \theta$, $t_N = T$, $t_i = t_0 + i\Delta$, $i = \overline{0, N}$, $\Delta = \frac{T - \theta}{N}$, а через \tilde{x} – вектор $\tilde{x} = \{\bar{x}(t_0), \dots, \bar{x}(t_N)\}$. Вектор-функции \bar{v} и \bar{x} будем называть входом и выходом объекта соответственно. Будем считать, что $\bar{v} \in V[\theta, T]$, а $\bar{x} \in X[\theta, T]$, где $V[\theta, T]$ и $X[\theta, T]$ – некоторые подмножества из $B_1^m[\theta, T]$ и $B_2^n[\theta, T]$ соответственно, а $\tilde{v} \in \tilde{V} \subseteq R^{m(N+1)}$ и $\tilde{x} \in \tilde{X} \subseteq R^{n(N+1)}$.

Определение 1. Уравнение $F(x, v) = 0$ назовем дискретной математической моделью объекта, если:

- 1) $F: \tilde{X} \times \tilde{V} \rightarrow W$ – непрерывный оператор;
- 2) уравнение $F(x, v) = 0$ имеет единственное решение $x \in \tilde{X}$ при каждом $v \in \tilde{V}$;
- 3) $\|F(\tilde{x}, \tilde{v})\| \leq \varepsilon$, где ε – достаточно малое положительное число или нуль.

Обычно дискретная математическая модель строится в виде $\bar{F}(x, v, \omega) = 0$, где ω – неизвестный вектор параметров модели, $\omega \in \Omega \subseteq R^k$, а $\bar{F}: \tilde{X} \times \tilde{V} \times \Omega \rightarrow W$ – непрерывный оператор, который удовлетворяет определению 1 при некотором $\omega \in \Omega$, отражает внутреннюю структуру объекта и получается из естественнонаучных законов, которым подчиняется объект.

Однако возможны математические модели, которые получаются не из естественнонаучных законов, а из других (например математических) соображений. Такие модели будем называть имитационными.

Пусть далее $y = P(\tilde{v})$ и $z = Q(\tilde{x})$ – измерения входа и выхода объекта, где $P: \tilde{V} \rightarrow Y$ и $Q: \tilde{X} \rightarrow Z$ – непрерывные операторы.

Задача идентификации: по известным $y, z, P, Q, \bar{F}, \varepsilon$ найти $\omega \in \Omega$, при котором $\bar{F}(x, v, \omega) = 0$ является дискретной математической моделью объекта.

Задаче идентификации посвящено много работ. Достаточно упомянуть, например [1–4]. Но постановка задачи в этих работах отличается от предложенной выше. В этом состоит новизна предлагаемого подхода.

Таблица 1. Имитационная дискретная модель для несельскохозяйственной экономики США по данным 1947–1968 гг.

i	Год	$\bar{v}_1(i)$	$\bar{v}_2(i)$	$\bar{x}(i)$
0	1947	186,2	92,9	263,2
1	1948	193,1	95,2	274,8
2	1949	176,6	93,9	274,4
3	1950	201,4	96,2	310,5
4	1951	214,2	98,7	325,0
5	1952	218,5	99,3	333,3
6	1953	237,1	100,9	367,8
7	1954	222,2	97,5	340,9
8	1955	253,5	102,0	366,5
9	1956	266,7	104,5	374,8
10	1957	270,4	103,2	385,5
11	1958	244,7	100,6	375,2
12	1959	273,2	103,4	410,0
13	1960	277,5	104,3	419,8
14	1961	273,0	104,3	427,3
15	1962	291,0	106,4	457,4
16	1963	302,8	108,7	476,5
17	1964	323,8	111,0	499,8
18	1965	357,9	114,3	546,2
19	1966	407,2	116,5	577,2
20	1967	414,1	116,4	589,7
21	1968	438,7	117,8	620,4

Для того чтобы построить дискретную математическую модель объекта, нужно сначала выбрать вид оператора \bar{F} , а затем решить задачу идентификации.

Поставим задачу построения простой имитационной дискретной модели для несельскохозяйственной экономики США по данным 1947–1968 гг.

Пусть $\bar{v}_1(t)$ – основной капитал для рассматриваемой экономики в момент времени t в млрд долл., $\bar{v}_2(t)$ – отработанные человеко-часы в млрд в момент t , $\bar{x}(t)$ – конечный продукт в момент t в млрд долл.

Измерения входа и выхода объекта имеют вид: $y_{1i} = \bar{v}_1(i)$, $y_{2i} = \bar{v}_2(i)$, $z_i = \bar{x}(i)$, $i = \overline{0, 21}$. Дискретную имитационную модель нашего объекта будем строить в виде:

$$x_i = \omega_0 v_{1i} + \omega_1 v_{2i} + \omega_2 i v_{1i} + \omega_3 i v_{2i} + \dots + \omega_{10} i^5 v_{1i} + \omega_{11} i^5 v_{2i}, \quad i = \overline{0, N}, \quad N > 21. \quad (1)$$

Задача идентификации в этом случае состоит в том, чтобы по известным y_{1i}, y_{2i}, z_i найти $\omega = \{\omega_0, \omega_1, \dots, \omega_{10}, \omega_{11}\}$, при котором

$$\left\{ \sum_{i=0}^{21} \left[z_i - \omega_0 y_{1i} - \omega_1 y_{2i} - \dots - \omega_{10} i^5 y_{1i} - \omega_{11} i^5 y_{2i} \right]^2 \right\}^{0,5} \rightarrow \min \leq \varepsilon,$$

где

$$\varepsilon = 0,01 \left\{ \sum_{i=0}^{21} z_i^2 \right\}^{0,5} = 19,8.$$

Эта задача сводится к задаче минимизации функции

$$f(\omega_0, \omega_1, \dots, \omega_{10}, \omega_{11}) = \sum_{i=0}^{21} (z_i - \omega_0 y_{1i} - \dots - \omega_{11} y_{2i})^2$$

по переменным ω_j , т.е. к решению линейной алгебраической системы:

$$\left\{ \frac{df}{d\omega_0} = 0, \dots, \frac{df}{d\omega_{11}} = 0 \right\}$$

относительно $\{\omega_j, j = \overline{0,11}\}$.

В результате вычислений получаем:

$$\begin{aligned} \omega_0 = -4,163650, \omega_1 = 11,158216, \omega_2 = 3,964350, \omega_3 = -7,726783, \omega_4 = -0,913242, \omega_5 = 1,741168, \\ \omega_6 = 0,086199, \omega_7 = -0,156152, \omega_8 = -0,003526, \omega_9 = 0,005858, \omega_{10} = 0,000051, \omega_{11} = -0,000073. \end{aligned} \quad (2)$$

Таким образом, имитационная дискретная модель несельскохозяйственной экономики США имеет вид (1), где ω определяется равенствами (2).

Список литературы

1. Растрин, Л.А. Введение в идентификацию объектов управления / Л.А. Растрин, Н.Е. Маджаров. – М. : Энергия, 1977.
2. Сейдж, Э.П. Идентификация систем управления / Э.П. Сейдж, Д.Л. Мелса. – М. : Наука, 1974.
3. Эйкхофф, П. Основы идентификации систем управления / П. Эйкхофф. – М. : Мир, 1975.
4. Льюнг, Л. Идентификация систем. Теория для пользователя / Л. Льюнг. – М. : Наука, 1991.
5. Култышев, С.Ю. Интерполяция в банаховых пространствах и прогнозирование поведения реальных объектов / С.Ю. Култышев, Л.М. Култышева // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2014. – № 8.

References

1. Rastrigin, L.A. Vvedenie v identifikaciju ob#ektov upravlenija / L.A. Rastrigin, N.E. Madzharov. – M. : Jenergija, 1977.
2. Sejdzh, Je.P. Identifikacija sistem upravlenija / Je.P. Sejdzh, D.L. Melsa. – M. : Nauka, 1974.
3. Jejkhoff, P. Osnovy identifikacii sistem upravlenija / P. Jejkhoff. – M. : Mir, 1975.
4. L'jung, L. Identifikacija sistem. Teorija dlja pol'zovatelja / L. L'jung. – M. : Nauka, 1991.
5. Kultyshev, S.Ju. Interpoljacija v banahovyh prostranstvah i prognozirovanie povedenija real'nyh ob#ektov / S.Ju. Kultyshev, L.M. Kultysheva // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2014. – № 8.

L.M. Kultysheva, D.E. Kharitonova

Perm National Research Polytechnic University, Perm

**Construction of Simple Imitation Model for Non-Agricultural Economy
of the USA Using the 1947–1968 Data**

Keywords: discrete mathematical model; problem of identification; imitation model; non-agricultural economy of the USA.

Abstract: The paper considers the problem of constructing a simple discrete simulation model for non-agricultural economy of the United States, using the data of 1947–1968. This problem is reduced to the problem of identification of the chosen model by measuring the input and output of the object.

© Л.М. Култышева, Д.Е. Харитонова, 2015

УДК 004.2

А.С. ПОЛЕНОВ

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

АРХИТЕКТУРА ДНК-ПОДСИСТЕМЫ ГИБРИДНОГО КОМПЬЮТЕРА НА БАЗЕ РАСШИРЕННОЙ СТИКЕРНОЙ МОДЕЛИ ДНК-ВЫЧИСЛЕНИЙ

Ключевые слова: биокомпьютер; ДНК-вычисления; ДНК-компьютер; ДНК-логика; стикерная модель.

Аннотация: В статье представлена возможная архитектура ДНК-подсистемы гибридного компьютера и описаны принципы работы узлов подсистемы.

ДНК-вычисление, также ДНК-логика – междисциплинарное направление исследований, зародившееся в 1994 г. [1]. Предметом ДНК-вычислений является исследование способов выполнения логических вычислений с помощью ДНК-молекул, а также создание компьютеров, работающих на базе ДНК-молекул.

На сегодняшний день существует множество подходов и моделей касательно того, как можно организовать ДНК-молекулы для выполнения вычислений [2].

Одной из наиболее перспективных моделей ДНК-вычислений является так называемая стикерная модель [4].

В стикерной модели одиночная ДНК-цепочка (запоминающая цепочка) условно делится на участки равной длины. Если к какому-то из участков присоединена комплементарная цепочка (стикер), то эта ячейка означает логическую единицу, в противном случае ячейка означает логический ноль. Запоминающая цепочка вместе со стикерами именуется запоминающим комплексом.

Над запоминающими комплексами можно произвести следующие операции.

1. Операция *слить* объединяет несколько пробирок в одну. На выходе получается пробирка, содержащая все запоминающие комплексы из этих нескольких пробирок.

2. Операция *разделить* по данной пробирке N создает 2 пробирки: $+(N, i)$ и $-(N, i)$. Пробирка $+(N, i)$ состоит из всех комплексов исходной пробирки, в которых включена i -я подцепочка. Пробирка $-(N, i)$ состоит из всех комплексов исходной пробирки, в которой включена i -я подцепочка.

3. Операция *включить* создает новую пробирку *включить* (N, i) , в которой включена i -я подцепочка у всех запоминающих комплексов из N . Если подцепочка уже была включена, то ситуация не изменится.

4. Операция *очистить* создает новую пробирку *очистить* (N, i) , в которой выключена i -я подцепочка у всех запоминающих комплексов из N . Если подцепочка уже была выключена, то ситуация не изменится.

5. Операция *обнаружить* проверяет пробирку на наличие в ней запоминающих комплексов. Возвращает *истина*, если пробирка не пуста. В противном случае возвращает *ложь*.

При создании вычислительной машины на базе этой модели также необходимо будет предусмотреть *инициализацию* данных и *чтение* полученного результата [4].

Стикерная модель в своем изначальном виде была довольно трудна в управлении, поэтому впоследствии была расширена [3].

Хорошей идеей является объединение ДНК-компьютера с традиционным бинарным электронным компьютером. Электронный компьютер может хранить константы, участвовать в управлении памятью ДНК-подсистемы, а также производить вспомогательные расчеты. Кроме того, на электронный компьютер возлагаются задачи по управлению и контролю ДНК-подсистемы.

Для выполнения вышеперечисленных опе-

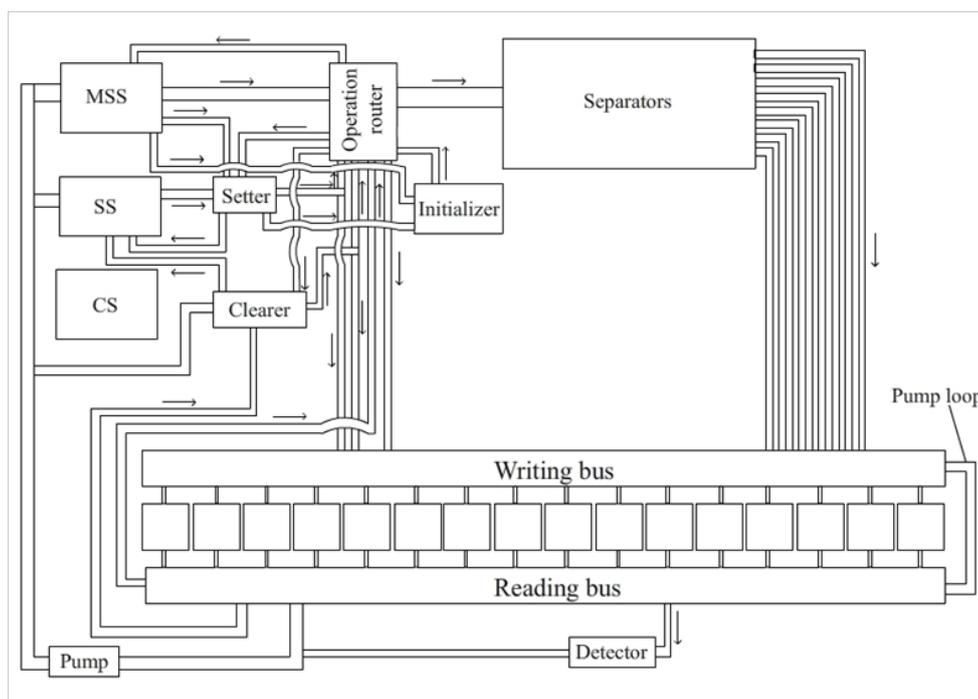


Рис. 1. Архитектура ДНК-управляющей подсистемы гибридного компьютера

раций над запоминающими комплексами была разработана следующая архитектура ДНК-подсистемы гибридного компьютера. Архитектура представлена на рис. 1.

Подсистема состоит из нескольких сосудов, соединенных сетью тонких трубок. Сосуды и трубки могут быть изготовлены из оргстекла. Оргстекло обладает хорошей пластичностью, легкостью, прочностью и является относительно дешевым.

Вся подсистема заполнена натрий-фосфатным буферным раствором, который циркулирует по трубкам и переносит с собой ДНК-молекулы.

Рассмотрим основные узлы системы:

- *MSS (Memory Strands Stock)* – хранилище запоминающих цепочек; место, где хранятся пустые запоминающие цепочки до начала вычислений;
- *SS (Stickers Stock)* – хранилище стикеров; место, где хранятся свободные стикеры для запоминающих комплексов;
- *CS (Clearers Stock)* – хранилище очистителей; место, где хранятся свободные ДНК-молекулы-очистители для удаления стикеров из запоминающих комплексов;
- *Setter* – включатель; узел для выполне-

ния операции *включить*;

- *Clearer* – очиститель; узел для выполнения операции *очистить*;
- *Separators* – блок с сепараторами; в этом узле осуществляется операция *разделить*;
- *Initializer* – инициализатор; узел, где запоминающие комплексы заполняются тестовыми наборами данных, возможными вариантами решения вычислительной задачи;
- *Operation router* – операционный маршрутизатор; узел, отвечающий за перенаправление запоминающих комплексов к другим узлам ДНК-подсистемы;

– *RAM (Random Access Memory)* – аналог оперативной памяти для ДНК-подсистемы; включает в себя шину записи (*Writingbus*) и шину чтения (*Readingbus*), а также обход (*Pumploop*), чтобы раствор мог циркулировать даже тогда, когда память закрыта для чтения и записи;

– *Detector* – обнаружитель; узел для выполнения операции *обнаружить*;

– *Pump* – гидравлическая помпа; гонит раствор внутри ДНК-подсистемы, может работать в двух направлениях.

На каждом входе и выходе у каждого сосуда, а также на перекрестках некоторых трубок

располагаются клапаны. Клапан может находиться в одном из трех состояний:

1) *полностью закрыт* – клапан не пропускает раствор и запоминающие комплексы;

2) *открыт для раствора* – клапан открыт таким образом, что может пропускать раствор, но не запоминающие комплексы;

3) *открыт* – клапан пропускает раствор вместе с запоминающими комплексами.

Внутри некоторых сосудов установлены специальные клапаны, которые в открытом состоянии пропускают только молекулы-стикеры или молекулы-очистители, но не запоминающие комплексы.

Вся подсистема управляется контроллером, который открывает и закрывает клапаны, регулирует работу гидравлической помпы. После окончания цикла вычислений, все запоминающие комплексы поступают на очиститель (*Clearer*), где все стикеры поочередно отсоединяются от комплексов и возвращаются в свое хранилище.

Представленная архитектура ДНК-подсистемы представляет собой восстанавливаемый ДНК-компьютер, т.е. молекулы ДНК, изначально помещенные в хранилище, могут быть многократно использованы для решения нескольких задач.

Список литературы

1. Adleman, L.M. Molecular computation of solutions to combinatorial problems / L.M. Adleman // *Science*. – 1994. – № 226. – P. 1021–1024.

2. Паун, Г. ДНК-компьютер. Новая парадигма вычислений / Г. Паун, Г. Розенберг, А. Саломаа. – М. : Мир, 2003. – 528 с.

3. Поленов, А.С. Пример реализации стикерной модели для ДНК-вычислений / А.С. Поленов, Л.Н. Кротов // *Техника и технология: новые перспективы развития: Материалы XIII Международной научно-практической конференции*. – М. : Спутник+, 2014. – С. 59–62.

4. Roweis, S. A sticker based model for DNA computation / S. Roweis, E. Winfree, R. Burgoyne, N. Chelyapov, M. Goodman, P. Rothmund, L.M. Adleman // *Computational Biology*. – 1998. – № 5. – P. 615–629.

References

2. Paun, G. DNK-komp'juter. Novaja paradigma vychislenij / G. Paun, G. Rozenberg, A. Salomaa. – M. : Mir, 2003. – 528 s.

3. Polenov, A.S. Primer realizacii stikernoj modeli dlja DNK-vychislenij / A.S. Polenov, L.N. Krotov // *Tehnika i tehnologija: novye perspektivy razvitija: Materialy XIII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii*. – M. : Sputnik+, 2014. – S. 59–62.

A.S. Polenov

Perm National Research Polytechnic University, Perm

The Architecture of Hybrid Computer DNA-Subsystem Based on Extended Sticker Model of DNA-Computation

Keywords: biocomputer; DNA-computations; DNA-computer; DNA-logic; sticker model.

Abstract: The paper exposes the architecture of DNA-subsystem of hybrid computer and describes the principles of operation of the subsystem units.

© А.С. Поленов, 2015

УДК 517. 929

Г.А. ПУШКАРЕВ, Е.Ю. ВОРОБЬЕВА

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

ОТРИЦАТЕЛЬНОСТЬ ФУНКЦИИ ГРИНА ОДНОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНО- ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ

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

Аннотация: Установлен признак существования решения нелинейной краевой задачи $(\Lambda x)(t) = f\left(t, \int_a^b x(s) d_s R_0(t, s)\right)$, $t \in [a, b]$, $x(a) = \alpha$, $x(b) = \beta$.

Рассмотрим краевую задачу для квазилинейного функционально-дифференциального уравнения:

$$(\Lambda x)(t) = f\left(t, \int_a^b x(s) d_s R_0(t, s)\right), \quad t \in [a, b], \quad x(a) = \alpha, \quad x(b) = \beta, \quad (1)$$

где оператор $\Lambda: W^2 \rightarrow L$ определен равенством $(\Lambda x)(t) = x''(t) + \int_a^b x(s) d_s R(t, s)$. Для случая с монотонной нелинейностью такая задача рассматривалась многими авторами [1; 3–4]. Обозначения были описаны нами подробно в [3].

Следствие 1 (из теоремы 1, Н.Н. Лихачева [3]). Пусть выполнены условия:

1) существует такая пара функций $v, z \in W^2$, что $v(t) \leq z(t)$, $(\Lambda v)(t) \geq f(t, \bar{v}(t))$, $(\Lambda z)(t) \leq f(t, \bar{z}(t))$, $t \in [a, b]$, $v(a) \leq \alpha \leq z(a)$, $v(b) \leq \beta \leq z(b)$;

2) функция $f(t, u)$ удовлетворяет условию $L_2[\bar{v}, \bar{z}]$, где

$$\bar{v}(t) = \int_a^b v(s) d_s R_0(t, s), \quad \bar{z}(t) = \int_a^b z(s) d_s R_0(t, s),$$

с таким коэффициентом $p_2 \in L$, что вспомогательная краевая задача

$$(\Lambda_2 x)(t) \equiv (\Lambda x)(t) - p_2(t) \int_a^b x(s) d_s R_0(t, s) = r(t), \quad t \in [a, b], \quad x(a) = 0, \quad x(b) = 0$$

однозначно разрешима и ее функция Грина $G_2(t, s) < 0$ на $(a, b) \times (a, b)$, а решение задачи $(\Lambda_2 x)(t) = 0$, $t \in [a, b]$, $x(a) \geq 0$, $x(b) \geq 0$ не принимает отрицательных значений на (a, b) .

Тогда существует решение x краевой задачи (1), удовлетворяющее неравенствам $v(t) \leq x(t) \leq z(t)$, $t \in [a, b]$.

Приведем вспомогательное утверждение, которое позволяет сформулировать теорему типа

теоремы Валле-Пуссена краевой задачи для уравнения с отклонением аргумента. Рассмотрим линейную задачу:

$$(\Lambda x)(t) = x''(t) + \int_a^b x(s) d_s R(t, s) = f(t), \quad t \in [a, b], \quad x(a) = 0, \quad x(b) = 0 \quad (2)$$

и обозначим ее функцию Грина (в случае существования) $G(t, s)$. Рассмотрим далее задачи:

$$(\Lambda^- x)(t) = x''(t) - \int_a^b x(s) d_s R_1^-(t, s) = y(t), \quad x(a) = x(b) = 0, \quad (3)$$

$$(\Lambda x_2)(t) = (\Lambda x)(t) + q(t) \int_a^b x(s) d_s R_0(t, s) = y(t), \quad x(a) = x(b) = 0, \quad (4)$$

а их функции Грина (в случае существования) обозначим $G^-(t, s)$ и $G_2(t, s)$.

Для задачи (4) рассмотрим вспомогательную задачу:

$$(\Lambda x)(t) - q_2(t) \int_a^b x(s) d_s R_0(t, s) = y(t), \quad x(a) = x(b) = 0 \quad (5)$$

и обозначим ее функцию Грина (в случае существования) $G_2^-(t, s)$.

Определим оператор $F_1^- : C \rightarrow C$ равенством:

$$(F_1^- x)(t) = - \int_a^b \left\{ G_0(t, s) \int_a^b q_2(s) x(s) d_s R_1^-(t, s) \right\} dt.$$

Введем также обозначения:

$$F_2^- = - \int_a^b \left\{ G(t, s) \int_a^b x(s) d_s R_0^-(t, s) \right\} dt,$$

$$(F_1^+ x)(t) = - \int_a^b G^-(t, s) d_s R_1^+(t, s), \quad (F_2^+ x)(t) = [(I - F_1^+)^{-1} Ax](t),$$

где

$$(Ax)(t) = - \int_a^b G^-(t, s) x(s) d_s R_0(t, s).$$

Уравнение (2) рассмотрим в виде:

$$(\Lambda^- x)(t) = x''(t) - q_2(t) x_h(t) = - \int_a^b x(s) d_s R_1^+(t, s) + y(t).$$

Теорема 1. Если выполнены следующие условия:

1) краевая задача (3) однозначно разрешима и ее функция Грина отрицательна на $(a, b) \times (a, b)$: $G^- < 0$;

2) $\|F_1^+\| < 1$, где $(F_1^+ x)(t) = -\int_a^b G^-(t, s)x(s)d_s R_1^+(t, s)$.

Тогда задача (2) однозначно разрешима, и ее функция Грина отрицательна: $G < 0$.

Теорема 2. Если выполнены следующие условия:

1) краевая задача (5) однозначно разрешима и ее функция Грина отрицательна на $(a, b) \times (a, b)$: $G^- < 0$;

2) $\|F_1^+\|_{C \rightarrow C} < 1$;

3) $\frac{\|A\|}{1 - \|F_1^+\|} < 1$.

Тогда задача (4) однозначно разрешима, и ее функция Грина отрицательна на $[a, b] \times [a, b]$: $G_2^- < 0$.

Исследуем отрицательность функции Грина вспомогательной задачи (5).

Теорема 3. Пусть выполнены условия:

1) существуют такие константы k, m , что $0 < k \leq q_2(t) \leq m < \frac{4}{(b-a)^{5/2}} < 1$ почти всюду на $[a, b]$;

2) $\|F_2^-\|_{C \rightarrow C} < 1$, где $F_2^- = (I - F_1^+)^{-1} A$, $A = -\int_a^b G(t, s)x(s)d_s R_0^+(t, s)$;

3) для любого $s \in [a, b]$ выполнено неравенство $[F_2^- G(t, s)](t) + G(t, s) < 0$, $t \in [a, b]$.

Тогда функция Грина краевой задачи (5) $G_2^-(t, s) < 0$ на $[a, b] \times [a, b]$.

На основании теоремы 3 формулируем следующее основное утверждение о разрешимости частного случая задачи типа Валле–Пуссена в случае сосредоточенного отклонения аргумента.

Теорема 4. Пусть выполнены следующие условия:

1) существуют такие константы l_2, m_2 , что $0 < l_2 \leq q_2(t) \leq m_2 < \frac{4}{(b-a)^{5/2}} < 1$ почти всюду на $[a, b]$, $\int_a^b q_2(t)\sigma_h(t)dt \leq \frac{1}{b-a}$;

2) $r = 1 - m \left(1 - \sqrt{\int_a^b (h(t) - t)^2 dt} \right) > 0$ и оператор $F_1^- : C \rightarrow C$ определяется равенством $(F_1^- x)(t) = -\int_a^b \left\{ G^-(t, s) \int_a^b x(\tau)q_2(s)d_\tau (R_0^-(t, \tau)) \right\} ds$, для любого $s \in (a, b)$ выполнено неравенство $[F_1^- G^-(t, s)](t) + G^-(t, s) < 0$, $t \in (a, b)$;

3) $\frac{1}{r} \frac{(b-a)^2}{4} \sqrt{\int_a^b q_1^2(t)\sigma_h(t)dt} < 1$.

Тогда задача (5) однозначно разрешима и ее функция Грина отрицательна: $G_2^- < 0$.

Применим установленный признак разрешимости для получения эффективных условий существования решения нелинейной краевой задачи.

Следствие 2. Пусть выполнены условия:

1) существует такая пара функций $v, z \in W^2$, что $v(t) \leq z(t)$, $v''(t) \geq f(t, v_h(t))$, $z''(t) \leq f(t, z_h(t))$, $t \in [a, b]$, $v(a) \leq \alpha \leq z(a)$, $v(b) \leq \beta \leq z(b)$;

2) функция $f(t, u)$ удовлетворяет условию $L_2[\bar{v}, \bar{z}]$ с коэффициентом $p_2 = q_2(t) - q_1(t)$, где $q_2(t) \geq 0$, $q_1(t) \geq 0$ удовлетворяют условиям:

а) существуют такие константы l_2, m_2 , что $0 < l_2 \leq q_2(t) \leq m_2 < \frac{4}{(b-a)^{5/2}} < 1$ почти всюду на $[a, b]$, $\int_a^b q_2(t)\sigma_h(t)dt \leq \frac{1}{b-a}$;

$$\text{б) } r_2 = 1 - m_2 \left(1 - \sqrt{\int_s^b (h(t) - t)^2 dt} \right) > 0;$$

$$\text{в) } \frac{1}{r_2} \frac{(b-a)^2}{4} \sqrt{\int_a^b q_1^2(t) \sigma_h(t) dt} < 1;$$

$$\text{г) } F_{12}^- : C \rightarrow C \text{ определяется равенством } (F_{12}^- x)(t) = - \int_a^b \left\{ G_0(t,s) \int_a^b q_2(s) x_h(s) ds \right\} dt, \text{ для лю-}$$

бого $s \in (a, b)$ выполнено неравенство $[F_{12}^- G^-(t,s)](t) + G^-(t,s) < 0, t \in (a, b)$.

Тогда краевая задача

$$\Delta x = f \left(t, \int_a^b x(s) d_s R_0(t,s) \right), \quad t \in [a, b]. \quad x(a) = \alpha, \quad x(b) = \beta$$

имеет такое решение $x(t)$, что $v(t) \leq x(t) \leq z(t)$.

Доказательство проводится непосредственной проверкой выполнения условий следствия 1.

Список литературы

1. Азбелев, Н.В. Элементы современной теории функционально-дифференциальных уравнений. Методы и приложения / Н.В. Азбелев, В.П. Максимов, Л.Ф. Рахматуллина. – М. : Институт компьютерных исследований, 2002. – 383 с.
2. Вайнберг, М.М. Вариационный метод и метод монотонных операторов / М.М. Вайнберг. – М. : Наука, 1972. – 416 с.
3. Пушкарев, Г.А. Об одной двухточечной краевой задаче для функционально-дифференциального уравнения / Г.А. Пушкарев, Н.Н. Лихачева, Е.Ю. Воробьева // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2014. – № 3(54). – С. 94–99.
4. Пушкарев, Г.А. Двухточечная задача для дифференциального уравнения второго порядка с отклоняющимся аргументом / Г.А. Пушкарев // Функционально-дифференциальные уравнения. – Пермь : ППИ, 1987. – С. 52–55.

References

1. Azbelev, N.V. Jelementy sovremennoj teorii funkcional'no-differencial'nyh uravnenij. Metody i prilozhenija / N.V. Azbelev, V.P. Maksimov, L.F. Rahmatullina. – M. : Institut komp'juternyh issledovanij, 2002. – 383 s.
2. Vajnberg, M.M. Variacionnyj metod i metod monotonnyh operatorov / M.M. Vajnberg. – M. : Nauka, 1972. – 416 s.
3. Pushkarev, G.A. Ob odnoj dvouh-tochechnoj kraevoj zadache dlja funkcional'no-differencial'nogo uravnenija / G.A. Pushkarev, N.N. Lihacheva, E.Ju. Vorob'eva // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2014. – № 3(54). – S. 94–99.
4. Pushkarev, G.A. Dvuhtochechnaja zadacha dlja differencial'nogo uravnenija vtorogo porjadka s otklonjajushhimsja argumentom / G.A. Pushkarev // Funkcional'no-differencial'nye uravnenija. – Perm' : PPI, 1987. – S. 52–55.

G.A. Pushkarev, E.Yu. Vorobyeva

Perm National Research Polytechnic University, Perm

Negativity of the Green's Function of a Boundary Value Problem for Functional Differential Equation

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

of monotone operators.

Abstract: The criterion for the existence of the solution of a nonlinear boundary value problem $(\Lambda x)(t) = f\left(t, \int_a^b x(s) d_s R_0(t, s)\right)$, $t \in [a, b]$, $x(a) = \alpha$, $x(b) = \beta$ has been found.

© Г.А. Пушкарев, Е.Ю. Воробьева, 2015

УДК 339

В.С. БЕРЧЕНКО

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

ТРЕНДЫ МИРОВОГО РЫНКА УПРАВЛЕНЧЕСКОГО КОНСАЛТИНГА

Ключевые слова: стратегический консалтинг; тренды консалтинга; управленческий консалтинг.

Аннотация: В статье ставится задача выявить и рассмотреть тренды, которые в наибольшей степени повлияют в краткосрочной и среднесрочной перспективе на мировой рынок управленческого консалтинга. Автором проанализированы характерные особенности строения рынка консалтинга в сфере управления, и особое внимание обращается на то, каким образом выявленные тренды повлияют как на развитие рынка в целом, так и на развитие отдельных сегментов управленческого консалтинга. На основе проведенного исследования автором описывается возможный прогноз развития рынка. Показано, что управленческий консалтинг оказывает сильное влияние на многие индустрии за счет того, что зачастую именно консультанты предлагают и разрабатывают стратегии ведения деятельности и развития для крупнейших мировых транснациональных и многонациональных корпораций. Именно поэтому особенно важно понимать, как будет развиваться управленческий консалтинг в обозримом будущем, т.к. это позволит спрогнозировать развитие мирового рынка товаров и услуг в целом.

Индустрия консалтинга является многогранным глобальным сектором мировой экономики, который сталкивается со многими проблемами и развивается динамично. Он оказывает достаточно сильное влияние на многие индустрии за счет того, что зачастую именно консультанты предлагают и разрабатывают стратегии ведения деятельности и развития для крупнейших мировых транснациональных и многонациональных корпораций. Именно поэтому особенно важно понимать, как устроена индустрия консалтинга, какие позиции уже до-

стигнуты и как он будет развиваться в обозримом будущем, т.к. это позволит спрогнозировать развитие мирового рынка товаров и услуг в целом.

На вершине индустрии консалтинга находится управленческий консалтинг – сегмент, который предоставляет консультационные услуги по вопросам стратегии и организационного развития топ-менеджеров и советы директоров фирм из *Fortune 1000*. *McKinsey & Company*, *Bain & Company*, *Boston Consulting Group*, *A.T. Kearney* [1] и несколько других являются наиболее авторитетными и компетентными компаниями-представителями индустрии управленческого консалтинга. Их услуги могут стоить клиентам в диапазоне от 300 тыс. долл. до 1 млн долл. в месяц с зарплатой для одного старшего консультанта около 5 тыс. долл. за рабочий день и 1,5 тыс. долл. за бизнес-аналитика. Эти консультанты могут провести анализ многонациональной компании на разных континентах. Их предложения часто приводят к радикальным организационным изменениям с результатом значительного увеличения эффективности ведения деятельности и увеличения оборота или снижения издержек на десятки миллионов долларов.

Консультанты по вопросам управления могут проконсультировать клиента и предложить конкретные шаги для решения его бизнес-задач по различным направлениям бизнеса, таким как маркетинг, слияния и поглощения, финансы, налогообложение, информационные технологии, производство, дистрибуция, человеческие ресурсы, продажа активов, отношения с государством, телекоммуникации, охраны окружающей среды и многое другое. Продолжающаяся глобализация бизнеса и промышленности неизбежно повлияла на индустрию управленческого консалтинга. Ключевые консалтинговые компании ведут свою деятельность и имеют офисы в основных бизнес-центрах мира: в Ев-

ропе, в Азиатско-Тихоокеанском регионе, в Северной и Южной Америке. Африка, несмотря на показываемый рост рядом африканских стран, все еще пока является неким рубежом для управленческого консалтинга, который пока не взят из-за проблем, начиная от отсутствия инфраструктуры, заканчивая терроризмом и социальными потрясениями. Многие консалтинговые фирмы работают по всему миру и имеют многонациональный многоязычный кадровый состав. В частности, за последние годы основные консалтинговые фирмы открыли свои офисы в Бразилии, Индии и Китае. Ежегодные доходы глобальных консалтинговых компаний могут составлять миллиарды долларов, и ключевые консультанты при этом могут зарабатывать 200–500 тыс. долл. в год в обмен на изнурительные стрессовые часы работы и многие дни командировок вдали от дома. Несмотря на эти недостатки, учитывая высокую зарплату и престижность работы консультантом, лучшие студенты лучших бизнес-школ часто стремятся построить карьеру управленческого консультанта. Контрастируя с размерами и компетенциями ведущих консалтинговых компаний, большая часть индустрии консалтинга представляет собой небольшие локальные консалтинговые компании, состоящие из хорошо образованных менеджеров и специалистов, которые были уволены в ходе корпоративных сокращений или решили работать на себя. Эти работники решили стать консультантами в тех сферах, где они, учитывая их опыт работы, имеют компетенции. Количество таких игроков на рынке консалтинга значительно и демонстрирует стабильный рост.

Объем мирового рынка управленческого консалтинга (стратегический, операционный, финансовый, кадровый и консалтинг в сфере информационных технологий (ИТ)) в 2015 г. достигнет 449 млрд долл., по оценкам *Plunkett Research* [2]. Учитывая тот факт, что в 2014 г. рынок составлял 415 млрд долл., можно говорить о девятипроцентном росте, что является достаточно весомым результатом. Стоит отметить, что существуют различные методические подходы к оценке объема рынка управленческого консалтинга, и, применив иной подход к оценке, используя данные консалтинговой компании *Kennedy* [3], можно утверждать, что мировой рынок управленческого консалтинга в 2014 г. составил 234 млрд долл. и в 2015 г. составит 245 млрд долл. [5]. В США консалтинг

всех типов, включая управленческий, научный и технический консалтинг, составил 191 млрд долл. в 2014 г. по сравнению со 180 млрд долл. в 2013 г., по данным *U.S. Bureau of the Census*. Бухгалтерские и сопутствующие им услуги (например, подготовка налоговых деклараций) показали результат в 152 млрд долл. по сравнению с 136 млрд долл. в 2013 г., по данным *U.S. Bureau of the Census* [4]. Эти факты говорят о том, что отрасль консалтинга в целом и управленческого консалтинга в частности сейчас демонстрирует стабильный рост, и, учитывая этот факт, особенно важно понимать особенности развития рынка и тенденции, которым рынок следует. Консалтинг является циклической индустрией. В 2008–2009 гг. можно было наблюдать сложный период во всем мировом бизнесе в свете глобального экономического спада и сокращения корпоративных бюджетов.

Крупнейшие консалтинговые компании, в т.ч. в области управленческого консалтинга, наряду с другими консалтинговыми сегментами ощутили значительные перепады бизнеса в течении 2009 г. Так, например, в Индии крупнейшие аутсорсинговые технологические и консалтинговые компании говорили о том, что клиенты задерживали начало проектов и даже отменяли их из-за финансовых трудностей. Тем не менее в последние годы корпоративные прибыли в целом резко выросли, и теперь руководители компаний более охотно инициируют новые консалтинговые проекты, т.к. они видят потенциал в возвращении потраченных на консалтинговые услуги финансовых ресурсов. Например, многие ведущие консалтинговые компании по всему миру на текущий момент активно нанимают новых сотрудников и в целом показывают рост бизнеса. В то время как корпоративные доходы и прибыль компаний растут, государственные расходы на консалтинговые услуги в период экономического кризиса сильно снизились и только сейчас начинают выходить к прежнему уровню в денежном эквиваленте. Этот период был наиболее труден для тех консультантов, основными клиентами которых являлись государственные компании.

Положительные факторы, которые повлияют на рынок консалтинга в среднесрочной перспективе:

- 1) продолжающийся рост расходов государств и частного бизнеса на здравоохранение и существенные изменения в медицинском страховании создают спрос на консалтинговые

проекты по направлениям проектирования и внедрения систем цифровых медицинских карт и контроля затрат;

2) консалтинговые услуги, которые фокусируются на снижении расходов и повышении операционной прибыли за относительно короткий период времени, будут испытывать сильный рост спроса со стороны клиентов консалтинговых компаний; например, к таким типам услуг можно отнести повышение темпов роста денежных потоков, увеличение эффективности работы цепочки поставок и эффективности производства;

3) огромные новые лабиринты государственного регулирования в США, ЕС и Великобритании в банковской и инвестиционной отраслях создают многочисленные возможности для консалтинговых компаний, которые могут быстро помочь компаниям разобраться в нововведениях и быстро на них отреагировать наиболее эффективным способом;

4) консультанты, занимающиеся предоставлением услуг по снижению затрат на фонд оплаты труда, будут пользоваться высоким спросом;

5) консалтинговые компании, предоставляющие услуги разработки стратегии для корпоративного расширения на новые рынки, ИТ-консалтинговые компании и компании, занимающиеся слияниями и поглощениями, также будут наблюдать повышение спроса на свои услуги [2].

Также можно наблюдать тенденцию увеличения влияния распространенного высокоскоростного интернета в сочетании с онлайн-инструментами для совместной работы и видеоконференций на индустрию консалтинга в целом. Технологический прогресс позволил эффективно работать удаленно и значительно урезал необходимость личного присутствия консультанта для решения некоторых операционных вопросов с клиентом, соответственно, снизил необходимость траты времени консультанта на работу из офиса или на командировки. Эта тенденция также достаточно значительно способствовала и способствует глобализации и распространению консалтинговых услуг в мире. Именно необходимость создания надежных инструментов для общения и совместной удаленной работы консультантов по всему миру для решения задач клиентов, имеющих офисы во множестве стран мира, и создает высокий спрос на новейшие онлайн-инструменты. Не-

смотря на то, что на протяжении многих лет корпоративный сектор показывает высокую рентабельность, дни бесконтрольных корпоративных расходов на консалтинговые услуги прошли. Корпоративные клиенты сейчас гораздо более требовательны, когда ведут переговоры о предоставлении услуг с консалтинговыми компаниями. Их требования включают в себя жесткий контроль за расходами на поездки консультантов и другие расходы, связанные с консультационными проектами, спрос на более низкие почасовые ставки, а иногда и штраф, если желаемые цели не были достигнуты. В целях контроля и снижения затрат на консалтинговые услуги некоторые корпорации, которые ранее пользовались исключительно услугами сторонних внешних консалтинговых компаний, стали строить собственные внутренние консалтинговые подразделения.

Одним из интересных ответвлений данной тенденции является то факт, что внутренние консалтинговые подразделения в некоторых компаниях начали предлагать консалтинговые услуги внешним клиентам. Это чаще встречается в таких областях, которые ориентированы на высокий уровень обслуживания клиентов, как, например, гостиничный бизнес. В компании *Walt Disney Company*, которая славится своим уровнем удовлетворенности клиентов и инновационными практиками в области занятости персонала, существует свое собственное консалтинговое подразделение *The Disney Institute*, которое теперь учит другие компании, как лучше взаимодействовать со своими клиентами. Точно также *Ritz-Carlton Leadership Center* имеет консалтинговое подразделение *Ritz-Carlton Hotels* и проводит обучение по направлению обеспечения высокого уровня обслуживания клиентов.

Консалтинговые компании будут вынуждены жестко конкурировать за сохранение своих позиций и рост бизнеса и в краткосрочной перспективе они столкнутся с тем, что проекты, выполняемые для клиентов, стали менее привлекательными в денежном эквиваленте, нежели раньше. Корпоративные клиенты при выборе консалтинговой компании и оценке предлагаемого проекта будут сосредоточены на доказуемости возврата инвестиций, потраченных на консалтинговые услуги. Конкретные цели будут ставиться перед началом проекта, и консультанты будут под сильным давлением для достижения поставленных целей. Большие

консалтинговые компании столкнутся с жесткой конкуренцией со стороны нишевых компаний. В частности, консалтинговые компании, способные быстро повысить прибыль своих клиентов, могут иметь лучшие конкурентные преимущества в среднесрочной перспективе. Корпоративные клиенты могут склоняться к найму консультантов с доказанной способностью, не только указывать на проблемы корпорации и стратегические недостатки, но также реализовывать свои решения на практике, сокращать издержки клиента и увеличивать его прибыль.

Резюмируя все вышеизложенное, можно отметить, что в целом мировой рынок управленческого консалтинга активно развивается и тесно встраивается в мировую сферу услуг. Рынок на протяжении пяти лет показывает положительную динамику роста в денежном эквиваленте, в количестве компаний-участниц рынка и консультантов, а также географическом

присутствии управленческих консультантов в развивающихся странах и регионах. Управленческий консалтинг очень быстро интегрирует новые технологии, перерабатывает их и предлагает клиентам в виде проектов по улучшению эффективности ведения деятельности или снижения издержек. Учитывая этот факт, а также тенденции, которые были рассмотрены в статье, можно утверждать, что в среднесрочной и долгосрочной перспективе рынок будет ожидать рост. Следует также отметить, что индустрия управленческого консалтинга за счет повышения мобильности консультантов осваивает новые географические рынки, такие как Африка и Азия, хотя ранее эти регионы не показывали высоких темпов роста консалтингового сектора. Учитывая вышесказанное, крупнейшие консалтинговые компании из-за того, что рынок Европы и Северной Америки достаточно насыщен и разделен, будут стараться занять лидирующие позиции на новых географических рынках.

Список литературы

1. Сайт компании Vault Consulting 50 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.vault.com.
2. Сайт компании Plunkett Research [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.plunkettresearch.com.
3. Сайт аналитической компании Kennedy Consulting [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.kennedyconsulting.com.
4. Сайт Бюро переписи населения США [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.census.gov.
5. Берченко, В.С. Особенности развития современного мирового рынка управленческого консалтинга / В.С. Берченко // Инновации и инвестиции. – 2015. – № 6. – С. 66–70.
6. Воронкова, О.В. Маркетинговая концепция потребительского поведения / О.В. Воронкова // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2012. – № 12(39). – С. 111–114.
7. Рубцова, Л.Н. Вопросы экономической безопасности на современном этапе / Л.Н. Рубцова // Экономический вестник. – 2004. – № 1. – 25 с.

References

1. Sajt kompanii Vault Consulting 50 [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.vault.com.
2. Sajt kompanii Plunkett Research [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.plunkettresearch.com.
3. Sajt analiticheskoj kompanii Kennedy Consulting [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.kennedyconsulting.com.
4. Sajt Bjuro perepisi naselenija SShA [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : www.census.gov.
5. Berchenko, V.S. Osobennosti razvitija sovremennogo mirovogo rynka upravlencheskogo konsaltinga / V.S. Berchenko // Innovacii i investicii. – 2015. – № 6. – S. 66–70.
6. Voronkova, O.V. Marketingovaja koncepcija potrebitel'skogo povedenija / O.V. Voronkova // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2012. – № 12(39). – S. 111–114.
7. Rubcova, L.N. Voprosy jekonomicheskoj bezopasnosti na sovremennom jetape / L.N. Rubcova // Jekonomicheskij vestnik. – 2004. – № 1. – 25 s.

V.S. Berchenko

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

Global Management Consulting Market Trends

Keywords: consulting services trends; management consulting services; strategic consulting.

Abstract: In the article, the author sets the task to identify and consider the trends that will affect the global management consulting market in the short and medium terms. The author analyzed characteristic features of the structure of the management consulting market and focused on the possible impact of the identified trends on the development of the market as a whole, and on the development of management consulting segments. Using the conducted research the author makes a possible forecast of the market development. It is shown that management consulting services have a strong impact on many industries, due to the fact that consultants tend to offer and develop business strategy for the world's largest transnational and multinational corporations. Therefore, it is particularly important to understand how management consulting services will develop in the foreseeable future, as it will allow predicting the development of the global market of goods and services in general.

© В.С. Берченко, 2015

УДК 354.2

Э.Ц. ГАРМАЕВА, Ж.Д. ГОМБОЕВА, И.А. ШАРАЛДАЕВА

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

К ВОПРОСУ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: муниципальное образование; программа; социально-экономическая система; территории; управление.

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы целевых программ социально-экономического развития муниципального образования, а также выявлены особенности муниципальных образований.

Повышение эффективности управления социально-экономической системой региона и муниципального образования является одним из важных направлений и наиболее значимой проблемой при реализации региональной и муниципальной политики в современных условиях экономического процесса развития в России. Такое положение ставит новые задачи и новые подходы совершенствования уже имеющихся методов реализации региональной концепции социально-экономического развития территориального образования. В настоящее время региональные и муниципальные власти ориентированы на программно-целевое управление социально-экономической системой территориального образования, при этом нацелены на решение разноплановых и многоаспектных задач. Считается, что непосредственно такой метод является решением проблем комплексного социально-экономического развития территориального образования и даже даст реальную возможность выравнивания территориальных и структурных диспропорций, формирования «очагов» и «точек роста» территориальной экономикой системы с обеспечением целевого и эффективного использования имеющегося пространственно-территориального потенциала.

В Республике Бурятия к настоящему време-

ни сформирована единая методика разработки программы социально-экономического развития согласно рекомендации (требованиям) Сибирского федерального округа (СФО). Целью введения данной методики является обеспечение согласованных действий органов государственной власти, органов местного самоуправления и хозяйствующих субъектов, направленных на формирование устойчивого экономического роста и повышение уровня жизни населения республики.

В основных нормативно-правовых актах федерального значения (Федеральный закон Российской Федерации от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Общероссийский классификатор территорий муниципальных образований, Общероссийский классификатор административно-территориального деления объектов и т.д.), предназначенных для классификации субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, не представлены такие группы, например, как районы Крайнего Севера и территории, приравненные к ним, районы, на которых компактно проживают коренные малочисленные народы России и т.д. [3]. Очевидно, что для СФО, также как и для Республики Бурятия, данный вопрос о классификации территориальных образований актуален.

На территории СФО можно выделить следующие группы муниципальных образований, например:

- 1) муниципальные образования территорий Крайнего Севера и территорий, приравненных к территориям Крайнего Севера;
- 2) муниципальные образования – приграничные территории Российской Федерации;
- 3) муниципальные образования, на кото-

рых действует «Байкальский сдерживающий фактор» и ограничения, действующие на особо охраняемые природные территории;

4) муниципальные образования, на территории которых проживают коренные малочисленные народы России и т.д.

Безусловно, целевые программы, принятые на федеральном и региональном уровне, не отвечают всем требованиям, условиям и специфике отдельных пространственно-территориальных образований. В связи с чем необходимо разработать соответствующие целевые программы социально-экономического развития, которые бы в полной мере соответствовали их особенностям и способствовали их дальнейшему развитию.

В настоящей статье предложены целевые программы для некоторых муниципальных образований с учетом пространственно-территориального аспекта.

Для группы районов – муниципальных образований Крайнего Севера и территорий, приравненных к территориям Крайнего Севера – можно предложить межмуниципальные кластеры по добыче полезных ископаемых, т.к. на данных территориях находится природное богатство России. Такой подход даст увеличение собственных доходов муниципальным образованиям.

Для приграничных муниципальных образований можно предложить программы по развитию сельского хозяйства, в частности развитию животноводства. Учитывая статус территорий, известно, что существует большая проблема с привлечением инвесторов, в связи с чем государство обязано разработать целевую программу по развитию именно этой категории

территорий [5].

Для муниципальных образований, на которые наиболее сильно действует «Байкальский сдерживающий фактор» (районы, находящиеся в Центральной зоне), необходимо разрабатывать программы с учетом законодательных требований, очевидно, что на данных территориях развитие производства будет проходить намного медленнее, чем в других районах, не обремененных данным сдерживающим фактором. [1; 4]. Безусловно, такого подхода необходимо придерживаться и для муниципальных образований, на территории которых расположены особо охраняемые природные территории, или же они сами находятся на этой территории [2]. Необходимо отметить, что законодательные требования соответствий федерального закона также жестко ограничивают хозяйственную деятельность предприятий, расположенных на этой территории.

Таким образом, данные предложения для отдельных муниципальных образований с учетом специфики территорий и социально-экономического положения дают возможность для социально-экономического развития территорий. Важным моментом является то, что в целевой программе будет предусмотрено развитие территориально-экономической системы сельских поселений, а также важное значение имеет и то, что при принятии таких программ сельские поселения увеличат собственные доходы в местный бюджет. В настоящее время собственные доходы сельских поселений составляют примерно 10 %, и принятие таких программ значительно изменит социально-экономическое положение не только районов, но и сельских территорий.

Список литературы

1. Федеральный закон от 1 мая 1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал».
2. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых территориях».
3. Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» // Российская газета.
4. Гомбоева, Ж.Д. Экономическая политика муниципального образования на примере Республики Бурятия / Ж.Д. Гомбоева, А.Ю. Степанова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2014. – № 12(45). – С. 126–128.
5. Шаралдаев, Б.Б. К вопросу классификации территориально-пространственных образований с учетом сдерживающих факторов / Б.Б. Шаралдаев // Экономика и управление. – 2012. – № 6(80).
6. Воронкова, О.В. Методология формирования интегрированной региональной программы управления качеством : автореф. дисс. ... докт. эконом. наук / О.В. Воронкова. – Тамбов : ТГТУ. – 2006.
7. Чернявская, Ю.А. Маркетинговая стратегия особых экономических зон региональной

социально-экономической системы / Ю.А. Чернявская, Л.Н. Рубцова // Аудит и финансовый анализ. – № 2. – С. 322–324.

6. [Electronic resource]. – Access mode : www.krsdstat.ru/method/classifier/OKTMO.aspx.

References

1. Federal'nyj zakon ot 1 maja 1999 g. № 94-FZ «Ob ohrane ozera Bajkal».
2. Federal'nyj zakon ot 14 marta 1995 g. № 33-FZ «Ob osobo ohranjaemyh territorijah».
3. Federal'nyj zakon ot 06.10.2003 g. № 131-FZ «Ob obshhix principah organizacii mestnogo samoupravlenija v Rossijskoj Federacii» // Rossijskaja gazeta.
4. Gomboeva, Zh.D. Jekonomicheskaja politika municipal'nogo obrazovanija na primere Respubliki Burjatija / Zh.D. Gomboeva, A.Ju. Stepanova // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2014. – № 12(45). – S. 126–128.
5. Sharaldaev, B.B. K voprosu klassifikacii territorial'no-prostranstvennyh obrazovanij s uchetom sderzhivajushhix faktorov / B.B. Sharaldaev // Jekonomika i upravlenie. – 2012. – № 6(80).
6. Voronkova, O.V. Metodologija formirovanija integrirovannoj regional'noj programmy upravlenija kachestvom : avtoref. diss. ... dokt. jekonom. nauk / O.V. Voronkova. – Tambov : TGTU. – 2006.
7. Chernjavskaja, Ju.A. Marketingovaja strategija osobyh jekonomicheskix zon regional'noj social'no-jekonomicheskoi sistemy / Ju.A. Chernjavskaja, L.N. Rubcova // Audit i finansovyj analiz. – № 2. – S. 322–324.

E.Ts. Garmaeva, Zh.D. Gomboeva, I.A. Sharaldaeva
East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude

Socio-Economic Development of Municipalities

Keywords: municipality; program; socio-economic system; territory; management.

Abstract: The paper explores the questions related to targeted programs of social and economic development of municipalities, as well as peculiarities of municipalities.

© Э.Ц. Гармаева, Ж.Д. Гомбоева, И.А. Шаралдаева, 2015

УДК 519.237

А.Р. ДАВЫДОВ, Ю.С. ТРЕГУБОВА

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

МНОГОМЕРНЫЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ключевые слова: региональная экономика; социально-экономическое развитие; статистические методы; устойчивость уровня развития; факторный анализ.

Аннотация: Статья посвящена сравнительному анализу социально-экономического развития субъектов РФ, а также исследованию устойчивости уровней показателей развития регионов с использованием методов факторного анализа.

Под устойчивым развитием региона будем понимать процесс постоянного преобразования качественных и количественных характеристик региональной социо-эколого-экономической системы, ориентированный на создание высокого уровня жизни населения, на формирование финансовой устойчивости и конкурентоспособности региона [1–2]. Устойчивое развитие является динамическим процессом, характеристики которого отражаются в периодической официальной многоуровневой статистической отчетности. К числу основных методологических проблем анализа уровня развития следует отнести отсутствие четко сформулированных критериев отбора исходных характеристик регионального развития и недостаточную проработанность методов расчета базовых индикаторов.

В этой связи считаем необходимым разработку системы индикаторов устойчивого развития субъектов РФ. Анализ более чем 60 научных работ последних лет, посвященных социально-экономическому развитию регионов, показал, что исходную информацию следует разделять на блоки, в которых: 13 основных экономических показателей, 27 социальных показателей

и 6 экологических показателей. Эти показатели должны стать основой для формирования комплексных индикаторов развития. Для этого применим методы многомерного статистического анализа [3–4].

Факторный анализ – это совокупность методов, которые на основе реально существующих связей параметров состояния объектов позволяют выявить скрытые обобщающие характеристики – факторы. Под фактором понимается непосредственно не измеряемая, но объективно существующая характеристика объекта, первичная по отношению к исходным наблюдаемым параметрам.

Модель факторного анализа:

$$x_i = \sum_{j=1}^m a_{ij} f_j + e_i, \quad (i = \overline{1, k}), \quad (1)$$

где x_i – центрированные и нормированные наблюдаемые переменные; f_j – искомые факторы; a_{ij} – факторные нагрузки; e_i – случайная ошибка.

Для проведения анализа использованы социально-экономические показатели 15 субъектов РФ за 2000–2013 гг. [5]: Центральный федеральный округ (ФО); Северо-Западный ФО; Южный ФО; Северо-Кавказский ФО; Приволжский ФО; Уральский ФО; Сибирский ФО; Дальневосточный ФО, а также регионы: Республика Башкортостан, Республика Татарстан, Пермский край, Нижегородская область, Самарская область, Свердловская область, Челябинская область.

Используем систему (1) для построения обобщающих факторов по каждому блоку показателей по данным, усредненным за указанный период. В экономической сфере выделено

Таблица 1. Факторные нагрузки показателей экономической составляющей развития

Показатель	Фактор 1	Фактор 2
Объем промышленного производства, % к предыдущему году	0,61	0,25
Степень износа основных фондов, %	-0,98	0,02
Удельный вес убыточных предприятий в % к общему количеству предприятий	-0,58	0,01
Валовой региональный продукт на душу населения, руб.	0,08	0,92
Инвестиции в основной капитал на душу населения, тыс. руб.	-0,23	0,83
Оборот розничной торговли на душу населения, тыс. руб.	0,46	0,65

Таблица 2. Факторные нагрузки показателей социальной составляющей

Показатель	Фактор 1	Фактор 2
Численность населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в % к общей численности населения	-0,21	-0,60
Зарегистрированных преступлений на 10 000 человек населения, ед.	-0,80	-0,25
Число родившихся на 1 000 человек населения	0,54	0,70
Число умерших на 1 000 человек населения	-0,78	0,34
Естественный прирост населения на 1 000 человек населения	0,75	-0,55
Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет	0,03	0,87
Изменение численности населения, %	0,85	0,23
Миграционный прирост на 10 000 человек населения	-0,04	0,82
Уровень безработицы, %	0,54	-0,66
Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда в общей площади всего жилищного фонда, %	0,12	-0,83

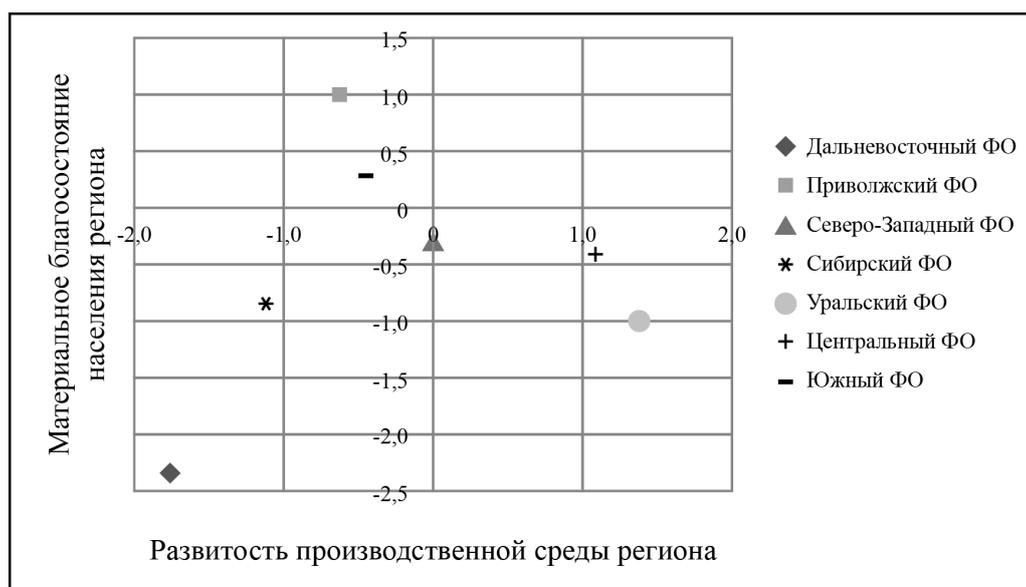


Рис. 1. Сравнительный анализ федеральных округов по главным экономическим факторам

Таблица 3. Значения коэффициентов устойчивости уровней развития по федеральным округам

Субъект	ЦФО	СЗ ФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДФО
Развитость производственной среды региона	-0,08	-0,07	-0,15	-0,56	-0,07	0,18	-0,79	-0,08
Материальное благосостояние населения региона	0,34	0,22	-0,27	-0,42	-0,60	0,46	-0,37	0,25
Безопасность жизни населения	0,73	0,96	0,22	-0,62	0,20	-0,21	-0,18	0,01
Привлекательность региона для жизни населения	-0,04	0,19	-0,57	-0,15	0,09	-0,03	-0,02	-0,24
Использование природных ресурсов	0,10	0,02	-0,19	-0,11	-0,05	0,90	-0,21	0,11
Загрязнение окружающей среды	-5,11	19,43	1,43	-10,24	11,17	6,69	-10,02	-15,9

Таблица 4. Значения коэффициентов устойчивости уровней развития по отдельным регионам

Субъект	Республика Башкортостан	Республика Татарстан	Пермский край	Нижегородская область	Самарская область	Свердловская область	Челябинская область
Развитость производственной среды региона	-0,54	-0,39	0,19	0,76	0,86	0,26	0,05
Материальное благосостояние населения региона	-0,35	-0,14	0,41	0,05	0,04	0,58	-0,34
Безопасность жизни населения	-0,44	-0,11	-0,63	0,41	0,56	-0,11	-0,07
Привлекательность региона для жизни населения	-0,14	-0,06	0,54	0,09	-0,05	0,08	-0,12
Использование природных ресурсов	-0,28	-0,17	0,23	-0,59	0,00	-0,02	0,32
Загрязнение окружающей среды	-2,96	-0,81	90,25	-17,27	-29,43	-19,21	-24,23

5 общих факторов, объясняющих 79 % кумулятивной дисперсии. В табл. 1 приведен фрагмент матрицы значений факторных нагрузок по двум общим факторам и исходным показателям. Поскольку факторные нагрузки являются значениями соответствующих коэффициентов корреляции, то первый фактор можно идентифицировать как развитость производственной среды региона. Второй фактор назовем уровнем материального благосостояния населения региона.

В социальной сфере регионального развития построены 7 обобщающих факторов, которые объясняют 90,35 % кумулятивной дисперсии. Идентифицируем первый фактор как безопасность жизни населения, второй – как привлекательность региона для жизни населения (табл. 2).

В экологической сфере построены два фактора. Первый фактор – использование при-

родных ресурсов – объясняет 46 % кумулятивной дисперсии. Второй фактор – загрязнение окружающей среды – объясняет 20 % общей дисперсии.

Указанные факторы, кроме последнего, напрямую связаны с понятием устойчивого развития региона.

В качестве примера представим полученные результаты для федеральных округов в пространстве двух главных экономических факторов (рис. 1). Отметим несбалансированность развития территорий. Например, Уральский ФО по развитости производственной среды региона имеет самые высокие показатели, но по материальному благосостоянию населения региона показатели ниже среднего. В первый, экономически наиболее благополучный квадрант, не попал ни один федеральный округ.

Для анализа устойчивости развития территорий рассмотрим динамику значений главных

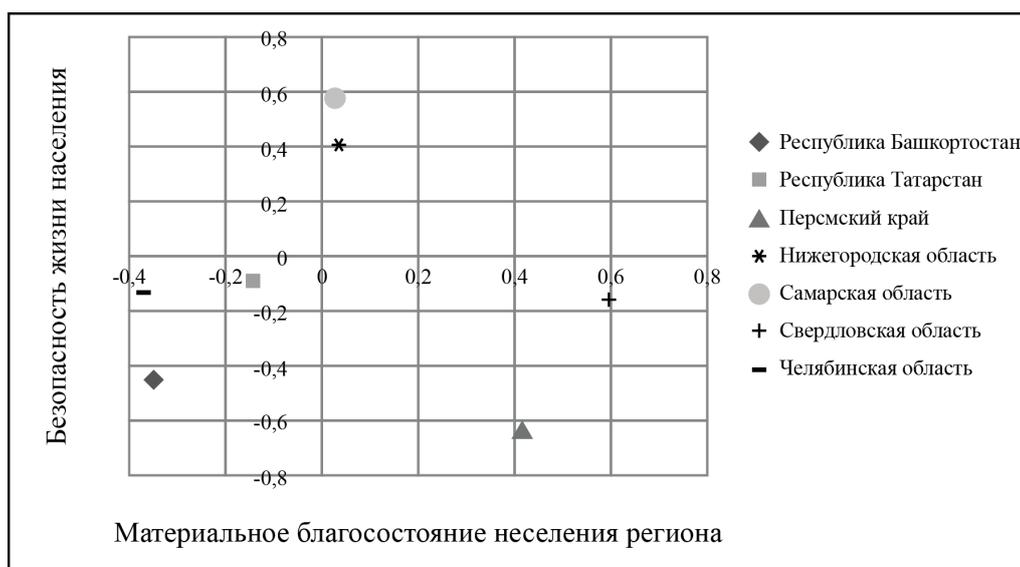


Рис. 2. Сравнительный анализ динамики развития регионов по значениям коэффициентов устойчивости уровней двух факторов

факторов в период с 2000 по 2013 гг. В качестве критерия будем использовать относительную, безразмерную величину – коэффициент устойчивости уровня развития:

$$K = \bar{x} / \sigma,$$

где \bar{x} – среднее значение фактора; σ – стандартное отклонение значений фактора.

Лучшими значениями коэффициента устойчивости уровня развития обладают территории с более высоким средним значением фактора и меньшей его дисперсией. В табл. 3–4 приведены значения коэффициента устойчивости уровней развития по всем рассматриваемым факторам по федеральным округам и анализируемым регионам.

Отметим отсутствие явных лидеров, т.е. территорий обладающих устойчивым, сбалансированным развитием по всем направлениям. В качестве примера проведем сравнитель-

ный анализ устойчивости развития регионов по факторам «материальное благосостояние населения» и «безопасность жизни населения» (рис. 2).

Лучших показателей устойчивости уровня развития по первому фактору достигли Свердловская область и Пермский край. При этом у Пермского края в рассматриваемой группе самые низкие показатели безопасности жизни населения. По второму фактору лучшие показатели у Самарской и Нижегородской областей. При этом показатели благосостояния населения этих областей средние.

Таким образом, разработанная система индикаторов – общих факторов – позволяет провести комплексный статистический анализ развития регионов РФ. Количественные оценки значений факторов и коэффициенты устойчивости их уровней могут быть использованы для проведения сравнительного анализа устойчивости развития территорий РФ.

Список литературы

1. Алферова, Т.В. Концептуальное моделирование определения категории «устойчивое развитие» / Т.В. Алферова, Е.А. Третьякова // Журнал экономической теории. – 2012. – № 4. – С. 46–52.
2. Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 г. № 1662-р (ред. от 08.08.2009 г.) «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?base=law;n=90601;req=doc.
3. Давыдов, А.Р. Оценка уровня социально-экономического развития регионов РФ с помощью

методов многомерного статистического анализа / А.Р. Давыдов, Н.Н. Огородникова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 8(38). – С. 97–101.

4. Сошникова, Л.А. Многомерный статистический анализ в экономике : учебное пособие для студентов вузов / Л.А. Сошникова, В.Н. Тамашевич. – М. : ЮНИТИ, 1999. – 598 с.

5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2000–2013 гг. Статистический сборник // Росстат. – М., 2014.

6. Рубцова, Л.Н. Вопросы экономической безопасности на современном этапе / Л.Н. Рубцова // Экономический вестник. – 2004. – № 1. – 25 с.

References

1. Alferova, T.V. Konceptual'noe modelirovanie opredelenija kategorii «ustojchivoe razvitie» / T.V. Alferova, E.A. Tret'jakova // Zhurnal jekonomicheskoy teorii. – 2012. – № 4. – S. 46–52.

2. Rasporjazhenie Pravitel'stva RF ot 17.11.2008 g. № 1662-r (red. ot 08.08.2009 g.) «O Konceptcii dolgosrochnogo social'no-jekonomicheskogo razvitija RF na period do 2020 g. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa : base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?base=law;n=90601;req=doc.

3. Davydov, A.R. Ocenka urovnja social'no-jekonomicheskogo razvitija regionov RF s pomoshh'ju metodov mnogomernogo statisticheskogo analiza / A.R. Davydov, N.N. Ogorodnikova // Nauka i biznes: puti razvitija. – М. : ТМБпринт. – 2014. – № 8(38). – С. 97–101.

4. Soshnikova, L.A. Mnogomernyj statisticheskij analiz v jekonomike : uchebnoe posobie dlja studentov vuzov / L.A. Soshnikova, V.N. Tamashevich. – М. : JuNITI, 1999. – 598 с.

5. Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli. 2000–2013 gg. Statisticheskij sbornik // Rosstat. – М., 2014.

6. Rubcova, L.N. Voprosy jekonomicheskoy bezopasnosti na sovremennom jetape / L.N. Rubcova // Jekonomicheskij vestnik. – 2004. – № 1. – 25 с.

A.R. Davydov, Yu.S. Tregubova

Perm National Research Polytechnic University, Perm

Multidimensional Statistical Analysis of Sustainable Development of the Russian Federation Regions

Keywords: regional economy; socio-economic development; sustainability of development; statistical methods; factor analysis.

Abstract: This article is devoted to the comparative analysis of the economic development of the Russian Federation regions; using the factor analysis, the authors studied the sustainability of the regional development.

© А.Р. Давыдов, Ю.С. Трегубова, 2015

УДК 33

В.Д. ЖАРИКОВ, Е.С. ЖАНГАЛИЕВА

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

РЕАЛИЗАЦИЯ СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: механизм реализации стратегии; муниципальное образование; социально-экономическое развитие; стратегия.

Аннотация: Разработанная стратегия должна содержать философию развития в составе миссии города, стратегических целей (социальных, экономических), механизм реализации стратегии, представляющий собой комплекс правовых, организационных и экономических мероприятий для формирования эффективной экономики, обладающей долгосрочным потенциалом динамичного роста, способной обеспечить последовательное повышение качества жизни населения города. Основным принципом, на котором базируется механизм реализации стратегии, является принцип «баланса интересов» организаций различных форм собственности, находящихся на территории муниципального образования, участвующих в реализации стратегии и жителей муниципального образования. Финансирование стратегии необходимо из бюджетов всех уровней в зависимости от уровня проекта, а также из внебюджетных фондов.

С целью эффективной реализации стратегии необходимо организовать и сформировать механизм мониторинга и контроля выполнения всех составляющих ее мероприятий. Ответственными за выполнение стратегии являются отделы и службы администрации во главе с главой города. Ежегодный отчет предоставляется городскому Совету народных депутатов. В процессе реализации стратегии предусматривается ее корректировка в связи с изменением во внешней среде и внутренних возможностей.

Пути реализации стратегии

Реализация стратегии социально-экономи-

ческого развития нами рассмотрена на примере муниципального образования – города Уварово Тамбовской области. Анализ социально-экономического положения города, его потенциала и направления развития, а также оценка его конкурентных преимуществ, учет мнения и пожеланий населения позволяют определить миссию города.

Нами, исходя из регионального развития и места города Уварово в регионе, [1] определена миссия города – это межтерриториальный центр южной части области с достойными и комфортными условиями для работы, культурного и здорового образа жизни населения, а также с благоприятным пространством для инвестиций за счет динамично развивающихся отраслей экономики. Миссия города будет выполняться за счет развития предпринимательской и инвестиционной деятельности, а также модернизации существующих и создания новых производств. Именно эти основные направления развития города будут способствовать повышению конкурентоспособности муниципального образования.

Для достижения миссии города необходима реализация следующих стратегических целей:

- 1) социальная цель – развитие человеческих ресурсов и улучшение качества жизни;
- 2) экономическая цель – создание сильного экономического потенциала и повышение конкурентоспособности экономики и инвестиционной привлекательности;
- 3) совершенствование государственного и муниципального управления.

Механизм реализации стратегии социально-экономического развития муниципального образования на 2015–2020 гг. представляет собой комплекс правовых, организационных и экономических мероприятий, разработанных на территории города в целях создания условий для формирования эффективной экономики,

обладающей долгосрочным потенциалом динамичного роста, способной обеспечить последовательное повышение уровня и качества жизни населения города.

Основным принципом, определяющим механизм реализации стратегии, является принцип «баланса интересов», который подразумевает обеспечение соблюдения интересов организаций различных форм собственности, субъектов управления различного уровня, участвующих в реализации стратегии и жителей муниципального образования.

Механизм реализации стратегии включает следующие элементы:

– стратегическое планирование и прогнозирование (определение стратегических направлений, темпов развития важнейших отраслей экономики города);

– экономические методы регулирования, обеспечивающие создание благоприятных условий для эффективного функционирования предприятий и развития малого и среднего бизнеса, формирование эффективной муниципальной инвестиционной политики, развитие государственно-частного партнерства;

– правовое регулирование, влияющее на экономическое развитие города (совокупность нормативных правовых документов федерального, республиканского и муниципального уровней, способствующих деловой и инвестиционной активности, а также регулирующих отношения федеральных, региональных и муниципальных органов, заказчиков и исполнителей в процессе реализации мероприятий и проектов стратегии);

– организационная структура управления стратегией (определение состава, функций, механизмов координации действий заказчика и исполнителей программных мероприятий);

– финансово-кредитные рычаги управления, предусматривающие эффективное использование бюджетных средств, их концентрацию на решении приоритетных социально-экономических проблем, а также максимальное привлечение внебюджетных источников финансирования, в т.ч. через развитие ипотечного жилищного кредитования, привлечение частного капитала;

– отбор и принятие долгосрочных инвестиционных предложений от бизнес-структур;

– комплекс мероприятий по продвижению проектов в целевые федеральные и областные программы с финансированием из соответ-

ствующих бюджетов.

Наряду с ресурсными мероприятиями намечен ряд организационных и контрольных мер, которые также будут способствовать росту деловой и инвестиционной активности в городе.

Комплекс правовых мер предполагает собой разработку и принятие нормативно-правовых актов администрации города, касающихся реализации программных мероприятий, мониторинга, контроля за ходом выполнения стратегии в целом, оценки эффективности реализации программы. В дальнейшем по мере реализации стратегии будет осуществляться ее корректировка.

Формирование механизма реализации, контроля и оценки

Стратегия социально-экономического развития города утверждается решением городского Совета народных депутатов. Утвержденная стратегия социально-экономического развития города становится обязательным к исполнению документом для всех должностных лиц органов местного самоуправления, где должны быть указаны объемы финансирования, сроки исполнения, ответственный исполнитель, который несет персональную ответственность за свой раздел стратегии. Конкретизация в этом случае обязательна.

Общее руководство за исполнением стратегии осуществляет глава города, оперативные функции по реализации выполняют структурные подразделения администрации города по подведомственной сфере и соответствующим разделам.

Основным исполнителем стратегии является администрация города, несущая ответственность за ее разработку и эффективное, своевременное и полное проведение мероприятий и реализацию проектов стратегии. В качестве соисполнителей стратегии привлекаются предприятия, организации, реализующие программные мероприятия. Кроме того, администрация города осуществляет общую координацию реализации стратегии и контроль за ходом ее исполнения.

Механизм реализации стратегии будет осуществляться через созданные в городе межведомственные комиссии и советы. Механизм реализации стратегии предусматривает мониторинг и подведение итогов социально-эконо-

мического развития, который один раз в год будут подводить структурные подразделения администрации города. Результаты мониторинга будут находить свое отражение в докладах и справках, публиковаться в печати, что позволит увязать механизм реализации стратегии с бюджетным процессом города и планированием.

Вопросы финансирования мероприятий стратегии в очередном финансовом году будут решаться при обязательном рассмотрении результатов мониторинга и оценки эффективности выполнения программных мероприятий, целевого и эффективного использования средств, выделяемых на реализацию стратегии в отчетном году.

Получение необходимых средств на финансирование стратегии из внебюджетных источников должно быть определено на основе согласования интересов предприятий, инвесторов и администрации города.

Отчеты о реализации стратегии по всем направлениям предоставляются в отдел экономики малого и среднего бизнеса администрации города для свода и обобщения. Сводный отчет направляется для ознакомления главе города.

Отчет о реализации стратегии социально-экономического развития города выносится главой города на рассмотрение городского Совета народных депутатов, утверждается вышеуказанным представительным органом.

Текущий контроль за реализацией мероприятий стратегии по курируемым направлениям, рациональным и целевым использованием бюджетных капитальных вложений, финансовых и кредитных ресурсов, выделяемых на выполнение мероприятий стратегии осуществляют структурные подразделения администрации муниципального образования.

Один раз в год глава города направляет отчет о ходе реализации стратегии в городской Совет народных депутатов для рассмотрения и одобрения.

Заключение

В настоящее время проблема разработки стратегических планов стала очень актуальной не только среди консультантов, профессионально занимающихся такой работой, но и для руководителей муниципальных образований и регионов. Распространяющийся подход по оценке муниципального образования как компании также является дополнительным аргументом в пользу необходимости внедрения элементов корпоративного управления органами власти.

В российских муниципальных образованиях такой «проектной» части должна предшествовать (или решаться параллельно) задача создания нормальной среды для жизни населения и работы предпринимателей. Это «наведение порядка» и создание стабильности продемонстрирует инвестору, что данное муниципальное образование готово к длительному конструктивному сотрудничеству, а населению, – что именно здесь у него есть определенные социальные перспективы. Эта задача выходит за рамки текущих проблем, т.к. предполагает большую системную работу по созданию правовых, организационных, экономических, управленческих механизмов, регулирующих финансово-бюджетные, земельные, имущественные отношения, рынки жилья, участие в управлении всего городского сообщества. Эта задача носит стратегический характер, т.к. является как минимум среднесрочной перспективой, требует в определенном смысле «революционной» ломки текущих механизмов управления, должна решаться как на муниципальном уровне, так и во взаимодействии с региональными структурами, бизнесом, населением.

Грамотная стратегия социально-экономического развития муниципального образования не только обеспечивает его будущее созидательное развитие, но и будет являться частью эффективного развития региона и страны в целом.

Список литературы

1. Стратегия социально-экономического развития Тамбовской области на период 2014–2020 гг. – Тамбов, 2014.
2. Воронкова, О.В. Методология формирования интегрированной региональной программы управления качеством : автореф. дисс. ... докт. эконом. наук / О.В. Воронкова. – Тамбов : ТГТУ. – 2006.
3. Чернявская, Ю.А. Маркетинговая стратегия особых экономических зон региональной социально-экономической системы / Ю.А. Чернявская, Л.Н. Рубцова // Аудит и финансовый анализ. – № 2. – С. 322–324.

References

1. Strategija social'no-jekonomicheskogo razvitija Tambovskoj oblasti na period 2014–2020 gg. – Tambov, 2014.
 2. Voronkova, O.V. Metodologija formirovanija integrirovannoj regional'noj programmy upravlenija kachestvom : avtoref. diss. ... dokt. jekonom. nauk / O.V. Voronkova. – Tambov : TGTU. – 2006.
 3. Chernjavskaja, Ju.A. Marketingovaja strategija osobyh jekonomicheskikh zon regional'noj social'no-jekonomicheskoy sistemy / Ju.A. Chernjavskaja, L.N. Rubcova // Audit i finansovyj analiz. – № 2. – S. 322–324.
-

V.D. Zharikov, E.S. Zhangalieva
Tambov State Technical University, Tambov

The Implementation of the Strategy for Socio-Economic Development of Municipalities

Keywords: strategy; socio-economic development; municipality; mechanism of strategy implementation.

Abstract: The paper describes the strategy for the development of municipalities. The developed strategy should contain a development philosophy consisting in the mission of the municipality strategic objectives, including social and economic tools of the strategy implementation; these are a set of legal, organizational and economic measures aimed at developing efficient economy, with long-term potential for growth, ability to ensure continuous improvement of the quality of life municipality residents. The basic principle is based on the mechanism of the strategy implementation, namely it is the principle of "balance of interests" of organizations involved in the implementation of the strategy and located in the territory of the municipality, and its residents. The funding of the strategy is based on the budgets of all levels, depending on the project, as well as extra budgetary funds.

© В.Д. Жариков, Е.С. Жангалиева, 2015

УДК 332.14

Л.Б. КАЛМЫКОВА

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

ПРОЦЕССЫ И ФАКТОРЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ С ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ РЕГЛАМЕНТАЦИЕЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова: волатильность; инновационные изменения; социально-экономическое развитие; эколого-экономические процессы.

Аннотация: В статье рассмотрены факторы и процессы общемирового, национального и регионального характера, влияющие на социально-экономическое развитие. Показано, что политические, экономические, социальные, экологические и иные инновационные изменения вносят поправки в сложившиеся тренды развития. Особое внимание уделено эколого-экономическим процессам, в совокупности требующим построения новой экономической системы с возможностью адаптации к инновациям. Раскрыто, что в регионах с экологической регламентацией хозяйственной деятельности в условиях волатильности эколого-экономических процессов актуальным является не только вопрос обеспечения инвестиционной привлекательности, но и проблема формирования и развития социальной привлекательности.

Развитие регионов России обусловлено влиянием ряда факторов и процессов общемирового, национального и регионального характера. Инновационные изменения последних лет в значительной мере воздействуют на корреляционные связи и вносят поправки в сложившиеся тренды развития. Такие изменения носят политический, экономический, социальный, экологический и иной характер. Их воздействие проявляется в ограничениях и угрозах, а также в предпосылках и возможностях для развития. Они оказывают воздействие на процессы, механизмы и инструменты регионального управления.

Особое внимание следует уделить эколого-

экономическим процессам, требующим построения новой экономической системы с возможностью адаптации к инновациям. Совместное влияние экологических и экономических факторов на социально-экономическое развитие носит синергетический характер и приводит к запуску циклической процедуры изменений, требующих непрерывной балансировки экономической системы.

Не менее важен аспект обратного влияния процессов социально-экономического развития на природно-территориальный потенциал экосистемы региона, определяющий ресурсные и экологические возможности развития.

В регионах с экологической регламентацией хозяйственной деятельности в условиях волатильности эколого-экономических процессов актуальным является не только вопрос обеспечения инвестиционной привлекательности, но и проблема формирования и развития социальной привлекательности. Несмотря на территориальные природные предпочтения таких регионов, остро стоит вопрос обеспечения достойного уровня и качества жизни. В таких регионах, как, например, Республика Бурятия, экологические ограничения зачастую препятствуют созданию благоприятной среды жизнедеятельности [1].

Необходим поиск механизмов устойчивого развития регионов, носящий инновационный характер и позволяющий нивелировать изменения эколого-экономического характера с максимальным соблюдением экологической регламентации хозяйственной деятельности [4].

Социально-экономическое развитие региона основано на воздействии ряда процессов и факторов, в совокупности определяющих потенциал экономического роста.

Процессы функционирования и развития

Таблица 1. Процессы функционирования и развития региона

Эндогенные процессы	Экзогенные процессы
Процессы управления	Процессы внешнего окружения
управление потенциалом; стратегия развития; активность развития; безопасность развития	геополитические; геоэкономические; геоэкологические; геосоциальные
Процессы конкуренции	Процессы интеграции
социальная привлекательность; экономическая привлекательность; экологическая привлекательность; политическая привлекательность	стратегическое партнерство; баланс интересов; кооперация; объединение



Рис. 1. Факторы функционирования и развития региона

носят эндогенный и экзогенный для социально-экономической системы региона характер (табл. 1).

Социально-экономическое развитие региона основано на учете всех процессов. Основной тенденцией современного этапа развития является высокая волатильность экзогенных процессов, что неизбежно ведет к необходимости адекватной реакции эндогенных процессов.

Так, геополитические процессы свидетельствуют о изменении ролей глобальных и региональных держав-лидеров, появлению новых государств, что ведет к изменению в т.ч. международных экономических отношений.

Геоэкономические процессы в последние

годы характеризуются «короткими» волнами кризисов, нарастанием проблем мировой финансовой системы, что затрагивает все страны и регионы.

Геосоциальные процессы характеризуются ростом демографических, миграционных проблем, что ведет к несостоятельности моделей и систем социальной защиты.

Геоэкологические процессы характеризуются нарастанием изменений климата, биосферы, других элементов окружающей среды.

Следует отметить, что эти процессы носят комплексный взаимосвязанный характер, и степень влияния процессов друг на друга практически равнозначна. Изменения в одном процес-

се неизбежно порождают изменения в других.

В рамках цели данного исследования автор считает, что особую важность для развития имеют эколого-экономические процессы, развитие которых может значительно изменить условия жизнедеятельности.

В регионах с наличием жесткой экологической регламентации хозяйственной деятельности, в т.ч. в Республике Бурятия, значительно ограничены возможности эндогенных процессов управления развитием для реакции на инновационные неблагоприятные изменения. Эколого-экономическая система таких регионов, помимо воздействия современных процессов, находится на траектории развития, сформированной действующими ограничениями и мерами по их реализации, которые не всегда имеют позитивное влияние. Очевидно, что необходима коррекция траектории развития через изменение усло-

вий развития.

Условия развития регионов формируются под воздействием ситуационных, системных и структурных факторов (рис. 1).

Факторы функционирования и развития задают условия для осуществления эколого-экономических процессов и определяют их интенсивность. Они являются базой для определения позиции региона. Достаточность наличия данных факторов и их высокая оценка позволяют региону более эффективно реагировать на изменения в экзогенных процессах, усиливая изменения в эндогенных процессах.

В условиях перехода современной экономики к высокой волатильности всех процессов, особенно эколого-экономических процессов, соответствующее внимание к развитию факторов позволяет обеспечить формирование подходов к управлению развитием региона.

Список литературы

1. Барлуков, А.М. Моделирование региональной эколого-экономической системы: перспективы и тенденции развития региона с экологической регламентацией / А.М. Барлуков // Вестник Бурятского государственного университета. – Улан-Удэ : Издательство Бурятского государственного университета, 2013. – № 2. – С. 70–80.
2. Воронкова, О.В. Методология формирования интегрированной региональной программы управления качеством : автореф. дисс. ... докт. эконом. наук / О.В. Воронкова. – Тамбов : ТГТУ. – 2006.
3. Чернявская, Ю.А. Маркетинговая стратегия особых экономических зон региональной социально-экономической системы / Ю.А. Чернявская, Л.Н. Рубцова // Аудит и финансовый анализ. – № 2. – С. 322–324.
4. Орехова, Н.Ю. Формирование и поддержание устойчивого социально-экономического развития региона / Н.Ю. Орехова, Л.Г. Магомедова, Р.К. Кечеруков // Бизнес в законе. – 2011. – № 5.

References

1. Barlukov, A.M. Modelirovanie regional'noj jekologo-jekonomicheskoy sistemy: perspektivy i tendencii razvitija regiona s jekologicheskoy reglamentaciej / A.M. Barlukov // Vestnik Burjatskogo gosudarstvennogo universiteta. – Ulan-Udje : Izdatel's'vo Burjatskogo gosudarstvennogo universiteta, 2013. – № 2. – S. 70–80.
2. Voronkova, O.V. Metodologija formirovanija integrirovannoj regional'noj programmy upravlenija kachestvom : avtoref. diss. ... dokt. jekonom. nauk / O.V. Voronkova. – Tambov : TGTU. – 2006.
3. Chernjavskaja, Ju.A. Marketingovaja strategija osobyh jekonomicheskikh zon regional'noj social'no-jekonomicheskoy sistemy / Ju.A. Chernjavskaja, L.N. Rubcova // Audit i finansovyj analiz. – № 2. – S. 322–324.
4. Orehova, N.Ju. Formirovanie i podderzhanie ustojchivogo social'no-jekonomicheskogo razvitija regiona / N.Ju. Orehova, L.G. Magomedova, R.K. Kecherukov // Biznes v zakone. – 2011. – № 5.

L.B. Kalmykova

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

**Processes and Factors of Performance and Development of Regions
Using Environmental Regulation of Economic Activity**

Keywords: socio-economic development; innovative changes; ecological and economic processes; volatility.

Abstract: The article describes the factors and processes of global, national and regional issues affecting socio-economic development. It is shown that political, economic, social, environmental and other innovative changes amend the existing development trends. Particular attention should be paid to the ecological and economic processes requiring the construction of a new economic system that can be adaptable to innovation. The author stresses that in the regions with environmental regulation of economic activity, in terms of volatility of ecological and economic processes it is a topical issue of investment attractiveness, and also the problem of creating and developing social appeal of the region.

© Л.Б. Калмыкова, 2015

УДК 519.86

М.А. СЕВОДИН

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

НЕКОТОРЫЕ ОЦЕНКИ ЧИСЛА РАВНОВЕСИЙ В ЭКОНОМИКАХ ОБМЕНА

Ключевые слова: взаимная однозначность; различные корни уравнения; число равновесий; экономика обмена.

Аннотация: В статье исследуются равновесные цены в экономике обмена. Предлагаются различные подходы к оценке числа равновесий. В общем случае указывается на возможность получения оценок с помощью условий взаимной однозначности отображений. В частном случае, когда агентов не больше трех, используются известные оценки p -листности аналитических функций.

Введение

В рамках классических моделей экономик различного типа устанавливается [1], что при гибких ценах возникает возможность смешанного механизма распределения ресурсов, включающего государственное регулирование и рынок. В таком механизме важную роль играют равновесные цены, с помощью которых стимулируется рациональный отбор хозяйственных мероприятий, направленных на достижение некоторого оптимального состояния всей экономической системы. В случае неединственности равновесные цены не всегда могут выполнять эту функцию. С другой стороны, множественность векторов равновесных цен в некоторых случаях может быть использована при исследовании отдельных кластеров экономики [2]. Здесь, как и в ряде других проблем, необходимо иметь разнообразные оценки числа равновесий в экономиках различного типа.

Д. Дебре в [3] впервые обосновал конечность числа равновесий для «почти всех» экономик чистого обмена. С тех пор в работах по оценкам числа равновесий используются в основном два подхода: в основу 1-го подхода положены свойства функций избыточного спроса (этот подход и использовался в [3]); 2-й подход базируется на изменениях функций полезности участников экономики [4].

В подходе Д. Дебре основываются на рассмотрении такого класса моделей, где все параметры фиксированы, но изменяются исходные запасы экономических агентов. Во втором подходе, как уже было замечено, изменяются только функции полезности.

В данной работе делается попытка оценить в некоторых случаях число равновесий сверху. Экономике при этом считаются фиксированными, а результаты получаются на основе изучения свойств функций избыточного спроса. С целью избежать громоздкости, в статье рассматривается простейшая модель экономики чистого обмена.

Модель экономики

Приведем математическую модель экономической ситуации, которую мы будем рассматривать. На многопродуктовом рынке обмена m участникам (потребителям) нужно разделить между собой ресурсы, общим объемом $\Omega \in R_+^l$. Предполагается, что каждый участник обладает частной собственностью на суммарные ресурсы Ω , т.е. в начальный момент участник i имеет набор товаров $\omega_i \in R_+^l$. Затем на рынке происходит перераспределение общих ресурсов Ω , и каждый участник i

получает в свою собственность набор товаров x_i , причем выполняются равенства:

$$\Omega = \omega_1 + \dots + \omega_m = x_1 + \dots + x_m. \quad (1)$$

В дальнейшем вектор $X = (x_1, \dots, x_m) \in R^{lm}$ мы называем допустимым распределением, если векторы x_1, \dots, x_m удовлетворяют соотношениям (1).

Пусть участник i характеризуется своим отношением предпочтения \succeq_i и начальными ресурсами $\omega_i \in R_+^l$. Его функция полезности u_i зависит только от набора товаров, предназначенного участнику i . Мы считаем также, что отношения предпочтения \succeq_i , $i = 1, m$ являются монотонными и строго выпуклыми.

Введем систему цен на товары $p = (p_1, \dots, p_l) \in R_+^l$. Тогда потребитель i претендует на любой набор товаров $y \in R_+^l$ из бюджетного множества

$$I(r_i) = \left\{ y \in R_+^l \mid \langle p, y \rangle \leq r_i = \sum_{k=1}^l p_k \omega_k^i \right\},$$

где $\omega_i = (\omega_1^i, \dots, \omega_l^i)$.

Сделанные предположения позволяют ввести функцию индивидуального спроса участника i как отображение d_i , ставящее в соответствие любой системе цен p вектор x_i из его бюджетного множества, который предпочитается всем остальным.

Введем теперь в рассмотрение функцию избыточного спроса $z : R_+^l \rightarrow R_+^l$, определив ее равенством [1]:

$$z(p) = (z_1(p), \dots, z_l(p)) = \sum_{i=1}^m d_i(p) - \Omega.$$

Равенство спроса и предложения на всем рынке выражается векторным равенством в R^l :

$$z(p) = 0 \quad (2)$$

или системой уравнений:

$$z_1(p) = z_2(p) = \dots = z_l(p). \quad (3)$$

Если вектор цен $p \in R_+^l$ удовлетворяет уравнению (2), то его называют системой равновесных цен, а вектор $(d_1(p), \dots, d_m(p))$ – соответствующим равновесным распределением. Известно [1], что если вектору ω_i принадлежат внутренности R_+^l , то существует по крайней мере одна система равновесных цен. Проблема заключается в том, чтобы получить какие-нибудь оценки их количества (числа равновесий). Другими словами, нужно оценить число различных корней уравнения (2) или число различных решений системы (3).

Число равновесий

Укажем некоторые приемы получения оценок числа равновесий. Начнем с общего случая. Рассмотрим R_+^l на p l -гранных выпуклых конусов K_m , $m = 1, \dots, p$, считая при этом, что каждый из них является образом R_+^l при отображении линейным оператором A_m , $m = 1, \dots, p$, т.е. имеют место следующие равенства:

$$K_m = \{ y \in R_+^l : y = A_m p, p \in R_+^l \}, m = 1, \dots, p.$$

Здесь мы считаем, что каждый K_m , $m = 1, \dots, p$ имеет непустую внутренность, и K_i может

пересекаться с K_j , $i \neq j$ разве лишь по границам. Напомним также, что вещественная квадратная матрица называется P -матрицей, если все ее главные миноры положительны [1]. Будем здесь и в дальнейшем считать отображение $z(p)$ дифференцируемым в замыкании \bar{R}_+ , а через $I_F(p)$ обозначим якобиеву матрицу отображения $F(p)$. Имеет место теорема 1.

Теорема 1. Если в каждом замкнутом конусе $K_m, m = 1, \dots, p$ матрица $I_z(A_m(p)) \circ A_m(p), p \in \bar{R}_+$ является P -матрицей, то число равновесий не больше p .

Доказательство. Если число равновесий больше p , то по крайней мере в одном из замкнутых конусов $K_m, m = 1, \dots, p$ отображение $z(p)$ не является взаимно однозначным. Покажем, что этого не может быть, т.е. в каждом $K_m, m = 1, \dots, p$ $z(p)$ взаимно однозначно. Действительно, отображения $z(p), p \in \bar{R}_+$ и $z(A_m(p)), p \in \bar{R}_+$, очевидно, одновременно являются или не являются взаимно однозначными. Но якобиева матрица отображения $F(p) = z(A_m(p)), p \in \bar{R}_+$, равная $I_F(p) = I_z(A_m(p)) \circ A_m(p), p \in \bar{R}_+$, является P -матрицей, и, следовательно, $F(p)$ взаимно однозначно в \bar{R}_+ [6]. Теорема доказана.

Рассмотрим теперь частные случаи $l = 1, 2, 3$.

В случае $l = 1$ векторное уравнение (2) и система (3) вырождаются в обычное уравнение $z_1(p_1) = 0$. Принято считать, что с увеличением цены продукта его предложение растет, а спрос на него падает. Из-за этого в однопродуктовой системе функция избыточного спроса оказывается монотонной, и равновесная цена единственна.

При $l = 2$ имеются следующие возможности. Можно воспользоваться однородностью функции спроса и свести исследуемый вопрос к оценке числа корней обычного уравнения, точнее двух уравнений, а можно пойти по схеме из теоремы 1. Отметим, что в последнем случае спектр привлекаемых к получению оценок условий взаимной однозначности по сравнению с ситуацией из теоремы 1 значительно шире, т.к. здесь можно использовать большие возможности геометрической теории функций [5]. Проиллюстрируем сказанное конкретными примерами.

Пусть $\varphi_m(t) = z_m(t, 1) = z_m(p_1/p_2, 1), t \in (0; \infty), m = 1, 2$. Таким образом, если, например, производная хотя бы одной из функций $\varphi_m(t), m = 1, 2$ имеет $p - 1$ ноль на полуоси $(0; \infty)$, то число равновесий не больше p .

Здесь также можно воспользоваться приемом, предложенным Самуэльсоном [1; 6]. Тогда исследуемый вопрос в значительной степени сводится к вопросу о числе корней уравнения

$$0 = \frac{z_2(1, t)}{z_1(1, t)} - 1 \quad (4)$$

относительно одного скалярного неизвестного t . Вновь можно оценивать число нулей правой части (4). Если, например, правая часть (4) является при наложенных требованиях строго монотонной, то приходим к единственности равновесия.

Рассмотрим теперь случай $l = 2$, пользуясь схемой из теоремы 1. Будем считать функцию $z(p)$ аналитической функцией $z(p) = z_1(p) + iz_2(p)$ комплексного переменного $p = p_1 + ip_2$. Очевидно, оценка сверху листности этой функции (числа листов римановой поверхности функции) будет одновременно являться оценкой числа равновесий. Напомним [5], что неравенство $|z'(p) - a| \leq |b|, |b| < |a|, a \neq 0$ является условием однолистности функции $z(p)$ в любой выпуклой области. Рассуждения, подобные доказательству теоремы 1, приводят к следующей теореме.

Теорема 2. Если в каждом замкнутом конусе $K_m, m = 1, \dots, p$ имеют место неравенства $|z'(p) - a_m| < |b_m|$ с некоторыми $a_m, b_m, |b_m| < |a_m|, a_m \neq 0, m = 1, \dots, p$, то число равновесий не больше p .

Рассмотрим случай $l = 3$. Здесь для того чтобы вновь воспользоваться известными результатами геометрической теории функций, наложим дополнительные требования. Будем считать, что имеется дополнительное ограничение на цены: $p_1 + p_2 \leq p_3$. Тогда листность функции $z(t) = z_1(t) + iz_2(t), t = t_1 + it_2 = (p_1/p_3) + i(p_2/p_3), t_1 > 0, t_2 > 0, t_1 + t_2 < 1$ не может быть меньше числа равновесий. Продолжая $z(t)$ на множество $|t_1| + |t_2| < 1$ с помощью равенства $z(t) = e^{ik\pi/2} z(e^{-ik\pi/2} t)$ и обозначая через $t = \theta(w), \theta(0) = 0$, приходим к четырехсимметричной функции $f(w) = z(\theta(w)), |w| < 1$, листность которой совпадает с листностью $z(t)$. Применяя из-

вестные признаки не более чем p листности [7], получим теорему.

Теорема 3. Если при некотором натуральном p функция $f(w)$ удовлетворяет условию:

$$\int_0^{\pi/2} \left| \operatorname{Re} \left(1 + w f''(w) / f'(w) \right) \right| d\tau < 2\pi(p + 1/4), \quad w = e^{i\tau},$$

то существует не более p точек равновесия.

Список литературы

1. Никайдо, Х. Выпуклые структуры и математическая экономика / Х. Никайдо. – М. : Мир, 1972. – 518 с.
2. Севодин, М.А. О выравнивании цен на факторы производства в отдельных группах стран-участниц международной торговли / М.А. Севодин, И.Н. Политов // Экономика, статистика, информатика. Вестник УМО. – 2013. – № 3. – С. 137–141.
3. Debrey, G. Economies with a finite set of equilibria / G. Debrey // Econometrica. – 1970. – Vol. 38. – P. 387–392.
4. Маракулин, В.М. Равновесие с нестандартными ценами и его свойства в математических моделях экономики / В.М. Маракулин. – Новосибирск : Институт математики СО АН СССР, 1988. – № 18. – 52 с.
5. Авхадиев, Ф.Г. Достаточные условия конечнолистности аналитических функций и их приложения / Ф.Г. Авхадиев, Л.А. Аксентьев, А.М. Елизаров // Итоги науки и техники. – М. : ВИНТИ. – 1987. – Т. 25. – С. 3–121.
6. Первадчук, В.П. О методах построения условий выравнивания цен на факторы производства / В.П. Первадчук, М.А. Севодин // Вестник Ижевского государственного технического университета. – 2011. – № 3(51). – С. 171–173.
7. Севодин, М.А. О некоторых условиях p -листности аналитических функций / М.А. Севодин // Известия вузов. – 1995. – № 8. – С. 82–84.
8. Соколов, В.А. Об одной краевой задаче для модели Вальраса-Эванса-Самуэльсона рынка одного товара / В.А. Соколов, Н.А. Стрикун // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2013. – № 8.
9. Политов, И.Н. О влиянии межрегиональной торговли на характер издержек производства / И.Н. Политов, М.А. Севодин // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2014. – № 8.

References

1. Nikajdo, H. Vypuklye struktury i matematicheskaja jekonomika / H. Nikajdo. – M. : Mir, 1972. – 518 s.
2. Sevodin, M.A. O vyravnivanii cen na faktory proizvodstva v otdel'nyh gruppah stran-uchastnic mezhdunarodnoj trgovli / M.A. Sevodin, I.N. Politov // Jekonomika, statistika, informatika. Vestnik UMO. – 2013. – № 3. – S. 137–141.
4. Marakulin, V.M. Ravnovesie s nestandartnymi cenami i ego svojstva v matematicheskikh modeljah jekonomiki / V.M. Marakulin. – Novosibirsk : Institut matematiki SO AN SSSR, 1988. – № 18. – 52 s.
5. Avhadiev, F.G. Dostatochnye uslovija konechnolistnosti analiticheskikh funkcij i ih prilozhenija / F.G. Avhadiev, L.A. Aksent'ev, A.M. Elizarov // Itogi nauki i tehniki. – M. : VINITI. – 1987. – T. 25. – S. 3–121.
6. Pervadchuk, V.P. O metodah postroenija uslovij vyravnivanija cen na faktory proizvodstva / V.P. Pervadchuk, M.A. Sevodin // Vestnik Izhevskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta. – 2011. – № 3(51). – S. 171–173.
7. Sevodin, M.A. O nekotoryh uslovijah p -listnosti analiticheskikh funkcij / M.A. Sevodin // Izvestija vuzov. – 1995. – № 8. – S. 82–84.
8. Sokolov, V.A. Ob odnoj kraevoj zadache dlja modeli Val'rasa-Jevansa-Samujel'sona rynka odnogo

tovara / V.A. Sokolov, N.A. Strikun // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2013. – № 8.

9. Politov, I.N. O vlijanii mezhregional'noj trgovli na harakter izderzhek proizvodstva / I.N. Politov, M.A. Sevodin // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2014. – № 8.

M.A. Sevodin

Perm National Research Polytechnic University, Perm

Some Estimates of Price Equilibrium in Share Economy

Keywords: share economy; price equilibrium; distinctive roots; one-to-oneness.

Abstract: This article investigates the price equilibrium in share economy. Various approaches to estimating the price equilibrium have been proposed. In general, the possibility of obtaining estimates using one-to-oneness conditions has been described. In the particular case, when the number of agents is limited to three, well-known estimates of analytic functions p-valence are used.

© М.А. Севодин, 2015

УДК 33

Т.А. ОСЕЧКИНА, У.В. ЗАКИРОВА

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

МОДЕЛЬ СОЦИАЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ НА ВЫБОР ПОТРЕБИТЕЛЯМИ ВИДА ДЕПОЗИТА

Ключевые слова: вероятность; депозит; поведение потребителя; цепи Маркова.

Аннотация: В работе схема модели вероятностного поведения потребителя М.М. Вороновицкого применена для случая выбора депозита вкладчиком. Выявлены факторы, определяющие выбор.

При рассмотрении экономических систем, в которых элементом является человек, важно учитывать влияние социума на принятие им какого-либо решения.

При принятии решения объект системы смотрит на имеющуюся у него информацию, которая может быть либо собственной, либо побочной. Побочная информация заключается в том, что объект системы получает ее путем наблюдения за другими участниками системы. При наблюдении у него складывается мнение о состоянии системы, и, исходя из этого, он пытается имитировать поведение окружающих. Такое явление можно наблюдать, например, на валютном рынке. Если потенциальный покупатель видит, что происходит рост и скупка той или иной валюты, то он, в свою очередь, решит присоединиться к этому процессу в расчете, что все участники системы делают рациональный выбор и в скором времени он получит какой-то доход от сделки.

Рассмотрим модель поведения вкладчика в банковской системе на примере депозитов физических лиц. Исследование указанного явления в банковской системе имеет большое значение для прогнозирования денежных ресурсов банка, а также для определения кассового резерва. В работах М.М. Вороновицкого [1–2] рассматриваются вероятностные модели поведения потребителя, ориентированного на поведение окружающих потребителей, так называемое стадное поведение. Но для случая банковских депозитов ситуация по депозитам других вкладчиков практически недоступна для рядового потребителя. Поэтому при принятии решения потребитель ориентируется на другие факторы. В качестве факторов, влияющих на выбор депозита вкладчиком, можно выделить информацию в СМИ, поведение курсов валют, политическую ситуацию, общую экономическую ситуацию в стране. Оценить влияние указанных факторов на выбор вкладчика достаточно сложно в силу невозможности их количественной интерпретации. Поэтому далее, в отличие от модели М.М. Вороновицкого, вероятность сохранения или изъятия вклада вычисляется аналитиками банка на основе имеющейся статистической информации.

Пусть в банке имеется только два вида депозитов: краткосрочный и долгосрочный вклад. Следовательно, перед вкладчиком встает выбор между двумя вариантами: выбрать краткосрочный или долгосрочный вклад.

Пусть в момент времени t каждый из N клиентов Банка решает вопрос о выборе вида вклада. Кроме того, время предполагается дискретным ($t = 0, 1, 2, \dots$). Пусть число клиентов, выбравших долгосрочный вклад, в момент времени $t - k(t)$.

Процентная ставка по долгосрочным кредитам равна $R(t)$, а по краткосрочным – $q(t)$. Помимо этого, имеется психологическая процентная ставка W . Если $R(t) < W$ и $q(t) < W$, то вкладчики откажутся от размещения средств в этом банке. Если, например, $R(t) < W$, а $q(t) \geq W$, то вкладчики предпочтут краткосрочные вклады.

Пусть $h = \frac{q(t)}{R(t)} > 0$, тогда вероятность выбора долгосрочного вклада в момент времени $t + 1$

примет вид $p(h, k)$, где $0 \leq k \leq N$. Таким образом, функция $p(h, k)$ зависит от уровня процентных ставок и от числа клиентов, выбравших долгосрочный вклад. Еще раз отметим, функция $p(h, k)$ определяется аналитиками банка на основе имеющихся статистических данных. Пусть функция $p(h, k)$ является непрерывной и неубывающей от h при каждом k .

Будем считать, что вероятность выбора вкладчиком долгосрочного вклада постоянная или не уменьшается при повышении процентной ставки по долгосрочному вкладу. С другой стороны, вероятность выбора вкладчиком долгосрочного вклада постоянная или уменьшается при повышении процентной ставки по краткосрочному вкладу. Помимо прочего, пусть для клиентов вероятность выбора долгосрочного вклада в момент времени $t + 1$ не уменьшается при увеличении числа клиентов, выбравших долгосрочный вклад в момент времени t , т.е. справедливо неравенство:

$$p(h, k) \leq p(h, k + 1), \quad k = 0, 1, \dots, N - 1.$$

Введем функцию $h_1(k)$, отражающую соотношение средних процентов в банке. При $0 \leq h \leq h_1(k)$ вероятность выбора долгосрочных вкладов равна нулю, т.е. $p(h, k) = 0$. Аналогично введем функцию $h_2(k)$, такую, что при выполнении неравенства $0 \leq h_1(k) \leq h$ вероятность выбора долгосрочных вкладов равна единице, т.е. $p(h, k) = 1$.

Пусть при фиксированном k функция $p(h, k)$ является возрастающей от h при $h_1(k) \leq h \leq h_2(k)$, т.е. $\frac{\partial p(h, k)}{\partial h} > 0$ и $p(h, k) < p(h, k + 1)$ при $h_1(k) \leq h \leq h_2(k)$. Это означает, что при любом изменении соотношения процентов происходит реакция клиента банка.

Предположим, что если в момент времени t все клиенты предпочитают долгосрочный вклад, то в момент времени $t + 1$ клиент предпочитает долгосрочный вклад с вероятностью, равной единице, как при $q \leq R$, так и при $q > R$.

Таким образом, это означает, что при $k(t) = N$ клиент предпочтет долгосрочный вклад с вероятностью, равной единице $h_1(k) \leq 1$, несмотря на то, что проценты по краткосрочному вкладу могут быть ниже. Это отражает наличие существенного влияния на клиента банка, что важно учитывать с экономической точки зрения.

Напомним, что предполагается, что $R(t) \geq W$ и $q(t) \geq W$ – это говорит о том, что если $R(t) < W$, то вероятность выбора долгосрочного вклада равна нулю, или если $q(t) < W$, то в таком случае вероятность выбора краткосрочного вклада равно нулю. Поэтому необходимо в функции $p(h, k)$ учитывать зависимость и от процентных ставок по вкладам, т.е. вероятность выбора долгосрочного вклада примет вид $p(R, q, h, k)$.

Будем рассматривать случай, когда $p(R, q, h, k) = p(h, k)$ при $R(t) \geq W$ и $q(t) \geq W$. Таким образом, будет интересен выбор клиентов только между двумя вкладами – долгосрочным и краткосрочным.

Так как вклады идентичны, и $(N - k)$ – число потребителей, выбравших краткосрочный вклад, поэтому вероятность $p(h, k)$ будет удовлетворять условию симметричности:

$$p(h, k) + p(h^{-1}, N - k) = 1.$$

Используя вышеуказанное условие при $k = 0$ и $k = N$, получим следующую систему условий симметричности:

$$\begin{cases} p(h_1(0), 0) + p(h_1(0)^{-1}, N) = 1, \\ p(h_2(0), 0) + p(h_2(0)^{-1}, N) = 1, \\ p(h_1(N), N) + p(h_1(N)^{-1}, 0) = 1, \\ p(h_2(N), N) + p(h_2(N)^{-1}, 0) = 1, \end{cases}$$

из которой получим

$$h_1(0) = \frac{1}{h_2(N)} \text{ и } h_2(0) = \frac{1}{h_1(N)}.$$

Таким образом, из предыдущего предположения следует, что $h_1(k) < 1 < h_2(N)$.

Определим вероятность $r_t(h, k)$ того, что k клиентов в момент времени t выберут долгосрочный вклад при $h = \frac{q(t)}{R(t)}$. Вероятность $r_t(h, k)$ удовлетворяет равенству полной группы:

$$\sum_{k=0}^N r_t(h, k) = 1.$$

Поставленная задача является экспериментом, в котором испытания повторяются многократно и не зависят друг от друга. Следовательно, для определения $r_{t+1}(h, k)$ воспользуемся формулой Бернулли. Обозначим через $l = k(t+1)$ число клиентов, выбравших долгосрочный вклад в момент времени $t+1$. Тогда получим вероятность того, что l клиентов в момент времени $t+1$ выберут долгосрочный вклад, которая примет вид:

$$r_{t+1}(h, l) = \frac{N!}{(N-l)!l!} \cdot p(h, k)^l \cdot (1-p(h, k))^{N-l}.$$

Рассмотрим процесс в течение периода, когда отношение процентных ставок относительно постоянно, т.к. $h = \text{const} \approx 71\%$ и является квазипостоянным в течение одного периода. Такой процесс можно описать однородной цепью Маркова:

$$r_{t+1}(h, l) = \frac{N!}{(N-l)!l!} \cdot \sum_{k=0}^N p(h, k)^l \cdot (1-p(h, k))^{N-l} \cdot r_t(h, l).$$

Таким образом, встает необходимость определение стационарного распределения вероятностей.

Исходя из того, что отношение процентных ставок относительно постоянно, то имеют место следующие положения:

1) если $h > \frac{1}{h_2(k)}$, то стационарное распределение $r_t(h, k)$ стационарному распределению $L_1: r(h, 0) = 1, r(h, k) = 0$ для любого $k \neq 0$;

2) если $h \leq \frac{1}{h_2(k)}$, то распределение $r_t(h, k)$ сходится к стационарному распределению $L_2: r(h, N) = 1, r(h, k) = 0$ для любого $k \neq N$;

3) если $h_2(k) < 1 < \frac{1}{h_2(k)}$, то распределение $r_t(h, k)$ сходится к стационарному распределению $\alpha L_1(k) + (1-\alpha)L_2(k): r(h, 0) = \alpha, r(h, N) = 1-\alpha, r(h, k) = 0$ для любого $k \neq 0$ и $k \neq N$, также где $\alpha \in [0, 1]$ и зависит от начального распределения $r_0(h, k)$.

Смысл данных утверждений заключается в следующем: если процентная ставка по одному долгосрочному вкладу значительно выше, чем в краткосрочном вкладе, тогда при любом начальном распределении предпочтений вероятность того, что с течением времени все клиенты предпочтут долгосрочный вклад краткосрочному, стремится к единице. Если процентные ставки в обоих видах вкладов практически равны, то вероятность того, что все клиенты предпочтут долгосрочный вклад, с течением времени стремится к α , а по краткосрочному вкладу к $(1-\alpha)$, где $0 < \alpha < 1$.

Список литературы

1. Вороновицкий, М.М. Модель стадного поведения при формировании спроса / М.М. Вороно-

вицкий // Экономика и математические методы. – 2009. – Т. 45. – № 1.

2. Вороновицкий, М.М. Модель социального влияния на цены / М.М. Вороновицкий, Ш. Мейтал // Экономика и математические методы. – 2003. – Т. 39. – № 4.

3. Первадчук, В.П. Применение инструмента мультифрактального анализа к прогнозированию кризисных ситуаций в экономических системах / В.П. Первадчук, Е.К. Кривоносова // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2015. – № 2. – С. 102–105.

References

1. Voronovickij, M.M. Model' stadnogo povedenija pri formirovanii sprosa / M.M. Voronovickij // Jekonomika i matematicheskie metody. – 2009. – Т. 45. – № 1.

2. Voronovickij, M.M. Model' social'nogo vlijanija na ceny / M.M. Voronovickij, Sh. Mejtal // Jekonomika i matematicheskie metody. – 2003. – Т. 39. – № 4.

3. Pervadchuk, V.P. Primenenie instrumenta mul'tifraktal'nogo analiza k prognozirovaniju krizisnyh situacij v jekonomicheskix sistemah / V.P. Pervadchuk, E.K. Krivonosova // Nauka i biznes: puti razvitija. – М. : TMBprint. – 2015. – № 2. – S. 102–105.

T.A. Osechkina, U.V. Zakirova

Perm National Research Polytechnic University, Perm

Model of Social Influence on Consumer Choice of Deposit Type

Keywords: deposit; consumer behavior; probability; Markov's chains.

Abstract: The paper describes the Voronovitsky model of consumer probabilistic behavior; the model is applied to a deposit choice. The factors defining a choice have been identified.

© Т.А. Осечкина, У.В. Закирова, 2015

УДК 519.237.8

Т.Ф. ПЕПЕЛЯЕВА, В.Ю. ИВАНКИН

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

ОПТИМАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОДАЖ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ключевые слова: оптимальные продажи; прогноз; расчет объема продаж; симплекс-метод.

Аннотация: В статье приведен расчет оптимальных объемов продаж продукции торговой компании, выполнен прогноз объемов продаж на следующий квартал с учетом полученного решения. Задача решена симплекс-методом.

В условиях рыночной экономики повышается значимость и актуальность финансового планирования. Очевидно, что от должной организации финансового планирования коренным образом зависит благополучие предприятия. Бизнес не может рассчитывать на процветание, не разрабатывая финансовых планов и не контролируя их выполнение. Планирование – один из важнейших инструментов регулирования хозяйства.

Прогнозирование объемов продаж продукции в современных условиях является одной из приоритетных задач и позволяет оптимизировать деятельность предприятия. Кроме того, если речь идет о продукции, это позволяет сформировать оптимальные запасы продукции на складе.

Целью работы является анализ существующей системы финансово-экономической деятельности торговой компании, расчет оптимальной продажи продукции в компании и прогнозирование объемов продаж продукции. В качестве объекта исследования выбрана компания по продаже мощных средств. Предметом исследования является финансово-экономическая деятельность компании, объем продаж компании за 2014 г. Для анализа использована бухгалтерская и финансовая отчетность предприятия и данные по продажам продукции за 2014 г.

Цели финансового планирования предприятия зависят от выбранных критериев принятия финансовых решений:

- максимизация продаж;
- максимизация прибыли;
- максимизация собственности владельцев компании.

Прибыль от продаж организации – разница между доходами (выручки от реализации товаров и услуг) и затратами на производство или приобретение и сбыт этих товаров и услуг.

Основными факторами, влияющими на сумму прибыли, являются:

- изменение объема продаж;
- изменение ассортимента реализованной продукции;
- изменение себестоимости продукции;
- изменение цены реализации продукции.

Проведен факторный анализ прибыли от продаж, необходимый для оценки резервов повышения эффективности производства. Для анализа использованы данные бухгалтерского баланса и отчет о прибылях/убытках компании.

Для расчета оптимальных объемов продаж продукции с целью максимизации прибыли компании составим оптимизационную модель линейного программирования и решим ее с помощью симплекс-метода.

Целевая функция стремится к максимуму, т.к. основная цель компании – максимизировать прибыль. В данном случае целевая функция представлена в виде:

Таблица 1. Данные для определения показателей желательности

Вид уравнения	Уравнение	Коэффициент детерминации R^2
Линейное	$y = 264\,527,89x + 1\,914\,681,06$	0,54
Логарифмическое	$y = 1\,136\,591,24 \ln(x) + 1\,741\,004,59$	0,44
Полином 2-го порядка	$y = -16\,225,06x^2 + 475\,453,73x + 1\,422\,520,77$	0,66
Степенное	$y = 1\,632\,478,97 x^{0,42}$	0,37
Экспоненциальное	$y = 1760417,84 e^{0,1x}$	0,45

$$156,06x_1 + 43,04x_2 \rightarrow \max,$$

где x_1 – количество синтетических моющих средств (СМС); x_2 – количество жидких моющих средств (ЖМС) для реализации.

Средняя стоимость СМС – 156,06 руб., стоимость ЖМС составляет 43,04 руб. На продажу 10 единиц моющих средств компания затрачивает 49,38 руб. на выплату заработной платы; 0,51 руб. – на транспортные расходы; 94,84 – на налог на добавочную стоимость. В качестве ограничений в данной модели выступают:

- 3 925 049 руб. – расходы по оплате труда;
- 87 218,70 руб. – затраты на перевозки;
- 7 538 000 руб. – налог на добавочную стоимость.

Система ограничений имеет вид:

$$\begin{aligned} 49,38x_1 + 48,73x_2 &\leq 3\,925\,049,00, \\ 0,51x_1 + 0,58x_2 &\leq 87\,218,70, \\ 94,84x_1 + 93,59x_2 &\leq 7\,538\,000,00. \end{aligned}$$

Для использования симплекс-метода приведем задачу к каноническому виду.

$$\begin{aligned} F(x) &= 156,06x_1 + 43,04x_2, \\ 49,38x_1 + 48,73x_2 + 1x_3 + 0x_4 + 0x_5 &= 3\,925\,049,00, \\ 0,51x_1 + 0,58x_2 + 0x_3 + 1x_4 + 0x_5 &= 87\,218,70, \\ 94,84x_1 + 93,59x_2 + 0x_3 + 0x_4 + 1x_5 &= 7\,538\,000,00. \end{aligned}$$

Решив задачу, получаем оптимальный опорный план.

$$F(x) = 156,06 \cdot 79\,481,23 = 12\,403\,841.$$

В результате проведенных вычислений установлено, что для получения максимальной прибыли в размере 12 403 841 руб. компании необходимо продавать 79 481,23 единицы СМС. Расчеты показали сокращение затрат:

- 3 924 783,14 руб. – расходы по оплате труда;
- 40 535,43 руб. – затраты на перевозки;
- 7 537 999,85 руб. – налог на добавочную стоимость.

Прогнозирование объемов продаж продукции в современных условиях является одной из приоритетных задач и позволяет оптимизировать деятельность предприятия.

Прогнозирование на основе тренда относится к статическим методам прогнозов. Данный метод позволяет узнать, на сколько и в каком направлении претерпели изменения уровни признака и что будет с ним через определенный промежуток времени. Прогнозирование на основе тренда

основано на экстраполяции, т.е. продлении на перспективу тенденций, наблюдавшихся в прошлом.

Определяем уравнение тренда. Полученные результаты представлены в табл. 1.

R^2 (коэффициент детерминации) содержит информацию о том, насколько модель адекватна для исходных данных. В данном случае наиболее предпочтителен полиномиальный тренд ($R^2 = 0,56$).

По величине R^2 можно только предполагать, насколько значима или незначима модель для дальнейшего использования, поэтому необходимо проверить статистическую значимость самого коэффициента. Для проверки используется распределение Фишера. Найдено $F_{\text{факт.}} = 12,73$.

Сравним полученное значение $F_{\text{факт.}}$ с табличным значением критерия Фишера $F_{\text{табл.}} = 4,75$. Так как фактическое значение F -критерия больше табличного, то признается статистическая значимость уравнения в целом.

По полиномиальному тренду:

$$y = 1\,422\,520,77 + 475\,453,73x - 16\,225,06x^2$$

рассчитаем прогноз на первый квартал 2015 г.

В результате проведенных вычислений выполнен прогноз объема продаж на январь 2015 г., который составляет 4 861 349,26 руб., средняя ошибка прогноза составляет 175 463,34 руб., прогноз на февраль – 4 898 772,99 руб., средняя ошибка прогноза – 186 452,56 руб., на март – 4 903 701,72 руб., средняя ошибка прогноза – 189 723,68 руб.

Список литературы

1. Кондаков, В.М. Математическое программирование / В.М. Кондаков. – Пермь : Издательство ПГУ, 1992.
2. Иванкин, В.Ю. Статистическая оценка качества поверхности / В.Ю. Иванкин, Т.Ф. Пепеляева // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2012. – № 10(16). – С. 76–79.
3. Пепеляева, Т.Ф. Математическое моделирование контактирующих поверхностей / Т.Ф. Пепеляева, В.Ю. Иванкин // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2012. – № 10(16). – С. 80–83.
4. Рубцова, Л.Н. Вопросы экономической безопасности на современном этапе / Л.Н. Рубцова // Экономический вестник. – 2004. – № 1. – 25 с.
5. Никитина, Е.Н. Финансовое планирование на примере коммерческого банка с помощью регрессионных моделей / Е.Н. Никитина, Т.Ф. Пепеляева // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2013. – № 8.
6. Осечкина, Т.А. Изучение зависимости доли захваченного рынка от маркетинговой деятельности и вида спроса на товар / Т.А. Осечкина, Е.В. Семенова // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2014. – № 8(41).

References

1. Kondakov, V.M. Matematicheskoe programmirovaniye / V.M. Kondakov. – Perm' : Izdatel'stvo PGU, 1992.
2. Ivankin, V.Ju. Statisticheskaja ocenka kachestva poverhnosti / V.Ju. Ivankin, T.F. Pepeljaeva // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2012. – № 10(16). – S. 76–79.
3. Pepeljaeva, T.F. Matematicheskoe modelirovaniye kontaktirujushhih poverhnoستهj / T.F. Pepeljaeva, V.Ju. Ivankin // Nauka i biznes: puti razvitija. – M. : TMBprint. – 2012. – № 10(16). – S. 80–83.
4. Rubcova, L.N. Voprosy jekonomicheskoj bezopasnosti na sovremennom jetape / L.N. Rubcova // Jekonomicheskij vestnik. – 2004. – № 1. – 25 s.
5. Nikitina, E.N. Finansovoe planirovaniye na primere kommercheskogo banka s pomoshh'ju regressionnyh modelej / E.N. Nikitina, T.F. Pepeljaeva // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2013. – № 8.
6. Osechkina, T.A. Izuchenie zavisimosti doli zahvachennogo rynka ot marketingovoj dejatel'nosti

i vida sprosa na tovar / T.A. Osechkina, E.V. Semenova // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2014. – № 8(41).

T.F. Pepelyaeva, V. Yu. Ivankin
Perm National Research Polytechnic University, Perm

Optimal Planning of Company Sales

Keywords: calculation of volume of sales; optimal sales; forecast; Simplex method.

Abstract: The article presents the calculation of the optimum volume of sales of a trading company; the sales forecast for the next quarter in view of the obtained solution has been made. The problem was solved by the Simplex method.

© Т.Ф. Пепеляева, В.Ю. Иванкин, 2015

УДК 338.12

А.В. ФИЛИППОВ

НОУ ВПО «Институт международного права и экономики имени А.С. Грибоедова», г. Москва

ТРЕТЬЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ И ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: биомасса; ветровые ресурсы; гидроэнергетика; «зеленая» энергия; научно-технический прогресс; столпы экономики; тепловая энергия; экономика; экономия.

Аннотация: Статья посвящена третьей промышленной революции и ее значению для современной экономики. В рамках анализа влияния научно-технического прогресса автором статьи было проанализировано сочетание интернет-коммуникаций и возобновляемых источников энергии. Были обозначены необходимые «столпы» для развития «зеленой» энергии в Российской Федерации. Автор описал важность интеграции и гармонизации каждого из столпов на каждом уровне и на каждой стадии развития. Автором описаны причины, по которым энергетическая сеть должна стать цифровой и интеллектуальной системой, а также обозначена значимость в рамках Российской Федерации.

Сегодня мы находимся на пороге слияния коммуникационной технологии и энергетических режимов. Сочетание интернет-коммуникаций и возобновляемых источников энергии открывает дорогу третьей промышленной революции. Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов, таких как солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы и геотермальная теплота, которые являются возобновляемыми (пополняются естественным путем) [7], у себя дома, в офисах и на фабриках и делятся ею друг с другом через интеллектуальную распределенную электросеть – интергрид – точно так же, как мы сейчас создаем информацию и делимся ею через интернет.

Подобно любой другой коммуникационной и энергетической инфраструктуре в истории, столпы третьей промышленной революции должны закладываться одновременно, иначе

фундамент будет непрочным. Это происходит потому, что каждый столп может выполнять свою функцию только во взаимосвязи с другими столпами. В основе третьей промышленной революции лежит пять столпов:

1) переход на возобновляемые источники энергии;

2) превращение всех зданий в каждой стране (в идеале на каждом континенте) в мини-электростанции, вырабатывающие электроэнергию в месте ее потребления;

3) использование водородной и других технологий в каждом здании для аккумулирования периодически генерируемой энергии;

4) использование интернет-технологии для превращения энергосистемы каждого континента в интеллектуальную электросеть, обеспечивающую распределение энергии подобно распределению информации в интернете (миллионы зданий, генерирующих небольшие количества энергии, могут отдавать излишки в электросеть и делиться ими с другими континентальными потребителями);

5) перевод автомобильного парка на электромобили с подзарядкой от сети или автомобиля на топливных элементах, которые могут получать энергию от интеллектуальной континентальной электросети и отдавать избытки в сеть.

Критически важна интеграция и гармонизация этих пяти столпов на каждом уровне и на каждой стадии развития, т.к. каждый из столпов «подпитывает» собой остальные. Энергетическая сеть должна стать цифровой и интеллектуальной, иначе она не сможет принимать периодически поступающую энергию от десятков тысяч местных возобновляемых источников. Большое значение имеет быстрое интегрирование водородной и других технологий аккумулирования энергии, в противном случае значительная часть электроэнергии от возобновляемых источников будет теряться. Кроме того, крайне

важно заинтересовать строительный сектор и сектор недвижимости в превращении миллионов зданий в стране в мини-электростанции, обслуживающие местных потребителей и направляющие избыточную электроэнергию в интеллектуальную электросеть.

Если эти требования не будут выполнены, Россия не сможет производить достаточное количество «зеленой» электроэнергии для питания миллионов заряжаемых от сети электромобилей и автомобилей на топливных элементах, которые должны поступить на рынок.

Цены на новую «зеленую» энергию быстро падают вследствие технологических прорывов, распространения и экономии масштаба. Ожидается, что стоимость электроэнергии от солнечных батарей будет снижаться на 8 % в год и сокращаться в два раза каждые восемь лет [4]. При умеренном росте тарифов на электроэнергию на 5 % в год солнечная энергетика достигнет сетевого паритета на всех европейских рынках к 2017 г. (при сетевом паритете стоимость электроэнергии из альтернативных источников равна или ниже стоимости электроэнергии из традиционных источников – тепловых электростанций на ископаемом топливе и атомных электростанций [5]). Расширение коммерческого применения солнечной и ветровой энергии напоминает поразительный рост использования персональных компьютеров и интернета.

Исследование глобальных ветровых ре-

сурсов, проведенное Стэнфордским университетом, показало, что освоение 20 % доступной на планете энергии ветра даст в семь раз больше электроэнергии, чем мир потребляет в настоящее время [1] – в этом секторе у России гигантский потенциал в части возобновляемой энергии.

Нельзя забывать про гидроэнергетику, которая в настоящий момент дает подавляющую часть зеленого электричества в мире. Например, в США на гидроэлектростанции приходится 75 % всего электричества, получаемого из возобновляемых источников энергии. По прогнозу Научно-исследовательского института электроэнергетики, к 2025 г. прирост мощностей крупных ГЭС, микрогидроэлектростанций и электростанций, использующих энергию океанических волн, составит 23 000 МВт [3].

Биомасса является наиболее спорным источником «зеленой» энергии. Всемирная ассоциация биоэнергетики заявляет, что «мировой потенциал биоэнергетики достаточен для удовлетворения глобальной потребности в энергии в 2050 г.» [6]. Брайан Ханнеган из Научно-исследовательского института электроэнергетики (США) согласен с тем, что биоэнергетика может играть значительную роль в производстве «зеленой» энергии, однако, отталкиваясь от последних экономических исследований, не верит в ее способность покрыть более 20 % глобального спроса на энергию в 2050 г.

Список литературы/References

1. Archer, C.L. Evaluation of Global Wind Power / C.L. Archer, M.Z. Jacobson // Journal of Geophysical Research. – 2005. – Vol. 110.
2. Appleyard, D. The Big Question: Could Bioenergy Power the World? / D. Appleyard // Renewable Energy World. – 2010. – June 1.
3. Dixon, D. Assessment of Waterpower Potential and Development Needs / D. Dixon. – Palo Alto, CA : Electric Power Research Institute, 2007.
4. European Photovoltaic Industry Association (EPIA). Solar Photovoltaic Electricity: A Mainstream Power Source in Europe by 2020. (Set for 2020 report). – 2009 [Electronic resource]. – Access mode : www.setfor2020.eu/uploads/executivesummary/SET%20For%202020%20Executive%20Summary%20final.pdf.
5. Global Prospects of the Solar Power Station Market: Harness the Sun's Energy. – Q-Cells. – 2010 [Electronic resource]. – Access mode : www.q-cells.com/en/sytems/market_potential/index.html.
6. World Bio Energy Association. WBA Position Paper on Global Potential of Sustainable Biomass for Energy. – 2009, November.
7. [Electronic resource]. – Access mode : ru.wikipedia.org/wiki/Возобновляемая_энергия.

A.V. Filippov

Griboyedov Institute of International Law and Economics, Moscow

The Third Industrial Revolution and Its Importance for the Modern Economy

Keywords: scientific and technical progress; green energy; savings; economy; pillars of economy; thermal energy; biomass; hydropower; wind resources.

Abstract: The article is devoted to the third industrial revolution and its importance for the modern economy. The analysis of the effect of scientific and technological development has been made; a combination of Internet communications and renewable energy sources has been analyzed. The essential “pillars” for the development of “green energy” in the Russian Federation have been identified. The author described the importance of integration and harmonization of each of the pillars at every level and at every stage of development. The author described the reasons why the energy network should be digital and intelligent; its significance for the Russian Federation has been indicated.

© А.В. Филиппов, 2015

УДК 352

Б.Б. ШАРАЛДАЕВ, Н.Н. БУЛАТОВА, Л.Р. СЛЕПНЕВА

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

ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: инвестиция; инновация; муниципальное образование; оценка; проект; территориально-экономическая система.

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы оценки инновационности муниципальных инвестиционных проектов, развития территориально-экономической системы муниципального образования. Определены показатели оценки инновационности и уменьшения риска и увеличения надежности инновационной оценки.

Оценка социально-экономического положения муниципального образования показывает, что одним из направлений, дающих возможность конкурировать с другими муниципальными образованиями, является в настоящее время реализация инновационных технологий, а также внедрение инновационной продукции, которая более конкурентоспособна.

В настоящее время на рынке товарной продукции наблюдается серьезное отставание от мировых рынков практически по всем отраслям, однако необходимо отметить, что исключением является военно-промышленный комплекс.

Данное положение требует необходимости создания нового механизма поддержания эффективности инвестиционных проектов. В этом случае можно рассматривать механизм постоянного инновационного проектирования и развития территориально-экономической системы муниципального образования [1].

Суть данного подхода постоянного инвестирования заключается в непрерывном инвестировании в территориальное производство, что необходимо увязывать с постоянным внедрением инноваций и инновационной поли-

тики муниципального образования. В современных условиях развития территориальной экономической системы муниципального образования инновация как фактор развития может быть важным механизмом, обеспечивающим стратегическое развитие территориально-пространственной экономической системы, а также поддержание или развитие экономического потенциала территориального образования [3].

Необходимо отметить, что система инновационно-инвестиционного проекта территориального образования не всегда требует большие инвестиционные заемные финансовые и материальные ресурсы [7].

Стратегическое планирование территориальной экономической системы муниципальных образований в подавляющем большинстве случаев не действует, т.к. отношение к инвестициям как к разовым обособленным мероприятиям является главной причиной недостатка и неэффективности таких систем [4].

В современной экономике значительно возросла роль инноваций, под которыми экономистами всегда понимаются инвестиции в нововведения, способные принести прибыль. Существенная роль инноваций как фактора устойчивого экономического роста особенно усилилась с развитием научно-технического прогресса и в век информационных технологий и развития интеллектуального бизнеса заняла доминирующее положение в оценке инвестиционной привлекательности проектов и программ муниципальных образований [2]. Развитые экономические муниципальные образования, выделяя достаточно большие финансовые ресурсы на инновационные проекты, увеличивают отрыв от других муниципальных образований, не имеющих возможности или не понимающих важности таких затрат.

Таблица. 1. Количественные показатели оценки инновационных проектов

Основные показатели	Уровень достижения показателей	Баллы
Новизна и оригинальность	Применение имеющихся принципов и модификаций	n_1
	Заимствование наилучших разработок и образцов	n_2
	Вероятность выдачи авторского свидетельства	n_3
Необходимые финансовые ресурсы (И)	Превышает I_1	n_1
	От I_2 до I_1	n_2
	Ниже, чем I_2	n_3
Потребность в квалифицированных кадрах	Необходимость в новом персонале	n_1
	Необходимость дополнительной подготовки кадров	n_2
	Возможность использовать существующий персонал	n_3
Предполагаемый экономический эффект (Э)	Ниже, чем \mathcal{E}_1	n_1
	От \mathcal{E}_1 до \mathcal{E}_2	n_2
	Превышает \mathcal{E}_2	n_3
Вероятность достижения конечных результатов	Возможности достижения не вполне определенные	n_1
	Достижение вполне возможно	n_2
	Вероятность достижения неоспорима	n_3

Примечание: $n_3 > n_2 > n_1$

Инновации стали средством конкуренции, именно они способствуют получению преимуществ на товарном рынке. В соответствии с этим эффективными могут оказаться только те муниципальные инвестиционные программы и проекты, где достаточно высоко развита инновационная составляющая.

Безусловно, оценка инновационности позволяет определиться с одной из важнейших составляющих конкурентоспособности предлагаемых к внедрению муниципальных программ и проектов.

Таким образом, актуальными становятся задачи оценки степени инновационности проектов и степени эффективности внедрения инноваций.

Важность выбора инновационных муниципальных проектов выявляется в следующем порядке:

- определяем объемы затрат на внедрение инноваций;
- определяем дефицит финансовых ресурсов муниципального образования;
- определяем максимальный эффект (социально-экономический и др.);
- определяем количество инновационных проектов к внедрению;

- определяем необходимость снижения всех видов рисков;

- определяем результаты инновационных разработок и стратегию деятельности муниципальных образований.

Главными задачами выявления проектов инновационных разработок являются:

- 1) точный отбор перспективных, актуальных и эффективных проектов;
- 2) определение числа проектов, которые необходимо утвердить, и обеспечение их финансирования, исходя из возможностей муниципального образования;
- 3) накопление материалов для уточнения и совершенствования методических рекомендаций по выбору муниципального проекта.

Определение показателей и их важность для выбора перспективных муниципальных проектов выполняется на основе следующих принципов:

- 1) ориентация на конечные результаты осуществления инновационных проектов;
- 2) соответствие характера и содержания проектов производственному, техническому, финансовому и экономическому потенциалу муниципального образования.

К показателям, на основе которых отби-

рают более перспективные инновационные муниципальные проекты, предъявляют следующие требования: логическая связанность с конечными целями выполнения выбранных муниципальных проектов, реальность, простота измерения и расчета, конкретность результатов, непротиворечивость и соответствие существующим требованиям формы статистического и финансового учета и отчетности.

На основании вышеизложенных требований необходимо определить важные группы показателей:

- научные;
- технические;
- технологические;
- производственные;
- финансовые;
- экономические;
- маркетинговые;
- товарные.

На начальном этапе научно-технических разработок при выборе применяют:

- 1) качественный метод;
- 2) графоаналитический метод;
- 3) количественный метод.

Муниципальному образованию необходимо применять те показатели выбора проектов, которые отвечают соответствующим территориально-пространственным особенностям и определяют их более ценными. Помимо этого, целесообразно провести сравнительную оцен-

ку эффективности анализируемых инновационных проектов в территориальных образованиях с одинаковыми условиями. Качественный и графоаналитический методы широко используются и достаточно просты, а также возможно использование графиков, которые дают возможность контроля исполнения проектов. Безусловно, данные методы не дают возможности для полной объективной оценки проекта, в связи с чем необходимо дополнительно использовать количественные методы. Применение количественного метода для конкретного проекта дает возможность определить первостепенные, важные показатели и их значимость. Перечень количественных показателей представлен в табл. 1.

Соответственно интегральному показателю, муниципальные проекты определяются в порядке уменьшения суммарной оценки, таким образом выявляется место каждого муниципального проекта. При этом для уменьшения риска и увеличения надежности инновационной оценки на основе суммы полученных баллов необходимо дополнить их следующей классификацией: высшая; первая; вторая и т.д. На данной основе реализуется первоначальный выбор муниципальных проектов.

Кроме того, целесообразно учитывать такие показатели, как чистая приведенная стоимость (*NPV*), индекс рентабельности инвестиции (*PI*), внутренняя норма прибыли (*IRR*).

Список литературы

1. Молодцова, Р.Г. Инвестиции и инновации в концепции экономического роста / Р.Г. Молодцова. – М. : РЭА, 1997. – 445 с.
2. Переходов, В.Н. Основы управления инновационной деятельностью / В.Н. Переходов. – М. : ИНФРА-М, 2005. – 222 с.
3. Шаралдаев, Б.Б. Проблемы развития приграничных территориальных систем / Б.Б. Шаралдаев // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2012. – № 4(13).
4. Шаралдаев, Б.Б. Развитие муниципальных систем в условиях ограничений / Б.Б. Шаралдаев // Наука и бизнес: пути развития. – М. : ТМБпринт. – 2012. – № 4(10).
5. Воронкова, О.В. Качественная сторона научно-инновационной активности / О.В. Воронкова // Наука и бизнес: пути развития. – Тамбов : ТМБпринт. – 2013. – № 5(23). – С. 85–88.
6. Чернявская, Ю.А. Маркетинговая стратегия особых экономических зон региональной социально-экономической системы / Ю.А. Чернявская, Л.Н. Рубцова // Аудит и финансовый анализ. – № 2. – С. 322–324.
7. Шаралдаев, Б.Б. Проблемы управления устойчивым развитием муниципальной системы / Б.Б. Шаралдаев // Глобальный научный потенциал. – СПб. : ТМБпринт. – 2012. – № 5(11).

References

1. Molodcova, R.G. Investicii i innovacii v koncepcii jekonomicheskogo rosta / R.G. Molodcova. –

М. : RJeA, 1997. – 445 с.

2. Perehodov, V.N. Osnovy upravlenija innovacionnoj dejatel'nost'ju / V.N. Perehodov. – М. : INFRA-M, 2005. – 222 с.

3. Sharaldaev, B.B. Problemy razvitija prigranichnyh territorial'nyh sistem / B.B. Sharaldaev // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2012. – № 4(13).

4. Sharaldaev, B.B. Razvitie municipal'nyh sistem v uslovijah ogranichenij / B.B. Sharaldaev // Nauka i biznes: puti razvitija. – М. : TMBprint. – 2012. – № 4(10).

5. Voronkova, O.V. Kachestvennaja storona nauchno-innovacionnoj aktivnosti / O.V. Voronkova // Nauka i biznes: puti razvitija. – Tambov : TMBprint. – 2013. – № 5(23). – S. 85–88.

6. Chernjavskaja, Ju.A. Marketingovaja strategija osobyh jekonomicheskikh zon regional'noj social'no-jekonomicheskoy sistemy / Ju.A. Chernjavskaja, L.N. Rubcova // Audit i finansovyj analiz. – № 2. – S. 322–324.

7. Sharaldaev, B.B. Problemy upravlenija ustojchivym razvitiem municipal'noj sistemy / B.B. Sharaldaev // Global'nyj nauchnyj potencial. – SPb. : TMBprint. – 2012. – № 5(11).

B.B. Sharaldaev, N.N. Bulatova, L.R. Slepneva

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

Assessment of Investment Projects Innovativeness for Municipality Development

Keywords: assessment; innovation; investment; municipality; territorial economic system; indicators; project.

Abstract: The paper explores the questions of assessing innovativeness of municipal investment projects for the development of territorial and economic system of municipality. The criteria for assessing innovativeness, reducing risk and increasing reliability of innovation assessment have been defined.

© Б.Б. Шаралдаев, Н.Н. Булатова, Л.Р. Слепнева, 2015

УДК 7

П.Б. БОГДАНОВА

ФГБОУ ВПО «Российский государственный гуманитарный университет», г. Москва

РЕЖИССЕРСКИЕ ИСКАНИЯ АНАТОЛИЯ ЭФРОСА В ПЕРИОД «ОТТЕПЕЛИ»

Ключевые слова: Анатолий Эфрос; неореализм; «оттепель»; режиссер.

Аннотация: Начальный этап «оттепели» характеризовался интересом к неореализму – художники хотели приблизиться к реальности, отразить ее. Это было связано со стремлением к правде. Правда социальная, психологическая, эстетическая легла в основание театральных поисков. В статье рассмотрены на примерах режиссерские искания Анатолия Эфроса в период «оттепели».

Еще в период учебы в Государственном институте театрального искусства (ГИТИС), как впоследствии вспоминал А. Эфрос, «все говорили о необходимости достоверности и естественности, о необходимости изучать репетиционный метод Станиславского, помогающий созданию натуральности актерского поведения. Это было возрождение интереса к Станиславскому именно на основе нашего стремления к правде». И еще: «Мы стали работать в искусстве, как нам казалось, из любви к Московскому художественному академическому театру (МХАТ) и в протесте против него» [7]. «Точно также, как и многие другие, пришедшие в искусство в определенные годы, я был полностью под влиянием спектаклей Художественного театра. <...> Я в то время выучивал Станиславского наизусть, мог бы определить, когда, где и что он сказал. Я интересовался методом физических действий, методом действенного анализа и пр. и пр. <...> Иногда казалось, что в практике этого театра будто бы осталась только форма правды, а самой правды не хватало. Осталась как бы форма бытового спектакля, одна только форма бытовой игры. <...> Одним словом, метод Художественного театра оставался для нас незыблемым, надо было только вдохнуть в него

какое-то новое содержание, новые образы, новые характеры» [7].

«Новое содержание» и «новые образы» в этот период были связаны с современной реальностью. Искусство начало стремиться к тому, чтобы отразить современную жизнь во всем ее колорите, ритмах и существе.

В связи с этим в театральной среде возникло увлечение неореализмом: «На последнем курсе института мы жили спорами вокруг ... итальянского неореализма. <...> Для многих неореализм был примером истинности, безыскусственности, подлинности страсти» [7].

В духе неореализма писал свои пьесы и драматург Виктор Розов, который в 1950-е гг. стал одним из ведущих авторов театра. Пьесы В. Розова точно отражали современную реальность, современные характеры. Они дали театру и нового героя – «внешне легкомысленного ... мальчишку, который впервые учится думать и чувствовать серьезно и самостоятельно» [5]. Этот герой и появился на сцене в первых спектаклях молодого А. Эфроса – в «Добром часе» (1954 г.) и «В поисках радости» (1957 г.).

Новый герой совпал по своему пафосу со временем перемен, когда вся страна будто бы выходила на нехоженую дорогу. Отринув груз прошлого опыта, страна должна была наработать новый опыт. Мальчишка, который учится жить и весь устремлен в будущее, а оно – так верилось в эти годы – будет принадлежать ему, и стал символом «оттепели». У мальчишки впереди была благая цель – построить жизнь на началах честности, принципиальности и ответственности. Перспектива истории виделась в самых радостных очертаниях. Такова была вера «шестидесятников» – молодого А. Эфроса, затем Олега Ефремова, который тоже в эти годы был одержим историческим оптимизмом

С розовских пьес «В добрый час!» и «В поисках радости» начнет свою режиссерскую ка-

рьеру А. Эфрос на сцене Центрального детского театра (ЦДТ).

В герое этого спектакля Андрее (В. Заливин) «сквозь безалаберность, внешнюю разболтанность проступает ... острейшая уязвленность тем, как худо, пусто он жил до сих пор» [7].

А. Эфрос ставил этот спектакль «в новой манере сценического общения, чуждой прямолинейному диалогу», «свободный, раскованный, без мизансценической элементарщины» [7]. Иными словами, спектакль не тенденциозный, без нажимов и острых углов. Действие происходило словно за четвертой стеной, и зрители наблюдали течение будней в доме Авериных. Фронтальных, развернутых на зал мизансцен здесь не было. Напротив, А. Эфрос выстраивал даже с некоторым риском мизансцены, развернутые внутрь сцены – персонажи оказывались спиной к зрителю. «Актеры-участники спектакля располагались в этой квартире с полнейшей непринужденностью, в жизненных позах, найденных в этюдных репетициях. Так, кульминационная сцена разоблачения Вадима Развалова заставляла Андрея в мягком кресле, повернутом тыльной стороной к зрителям; его брат Аркадий ничком лежал на кровати, пряча голову в подушки, и только напряженные руки одного да вздрагивающая спина другого выдавали меру их заинтересованности и волнения» [2].

По свидетельству А. Эфроса, этому спектаклю, который в целом был безоговорочно принят огромным количеством зрителей, все же предъявляли претензии в «аморфности формы», «в эпигонстве МХАТ». «Мы злились: какая форма? Есть непосредственность и естественность, есть природа. Естественная психологическая непосредственность, культ живого, часто случайного, импровизация, свобода сценического поведения – и никаких фокусов» [7].

«Импровизация, свобода сценического поведения, культ живого, часто случайного» – вот приметы режиссерского почерка молодого А. Эфроса. Этот почерк тяготел к неореализму, к изображению живого потока действительности, существующей самой по себе, произвольной и стихийной.

Вторая пьеса В. Розова «В поисках радости» тоже была решена в стиле неореализма, с одной стороны, и в конфликте с автором – с другой. В. Розов все-таки был немножко моралистом и чересчур подчеркивал антимещанский

пафос своей пьесы. У него с одной стороны – Леночка – вариация Наташи из «Трех сестер», скупающая труднодоступную в советские пятидесятые мебель и заставляющая ею всю квартиру так, что становилось трудно дышать; с другой – подросток Олег, бунтующий против засилья вещизма, в кульминационный момент скандала рубящий эту мебель отцовской шашкой (трофеем гражданской войны), висящей на стене.

Олег (К. Устюгов), герой спектакля «В поисках радости», сочинял стихи. Отличительной особенностью такого героя становилось поэтическое восприятие мира, а вовсе не идейная принципиальность, проявляющаяся в ненависти к вещизму.

Хотя тема неприятия вещизма в этом спектакле была. Просто она не была подана в лоб, тенденциозно. Но она прочитывалась в атмосфере большой, дружной и не очень состоятельной семьи, оставшейся без отца, в которой на первом месте были духовные запросы. Она обнаруживала себя в честности и простоте матери (В. Сперантова), для которой бескорыстная любовь к науке ее сына Федора была важнее его материального благополучия. Она раскрывалась в ранней порядочности ее еще не взрослых детей – Олеге и Тане, которые вообще были далеки от жизненной прозы. Она выявлялась даже в умонастроениях старшего брата Федора, который бросился зарабатывать деньги под давлением своей молодой жены Леночки, но по натуре оставался человеком, стоящим выше материальной обеспеченности в жизни: его терзания, сомнения и метания между матерью и женой были тяжелы не только ему самому, но и всем окружающим.

Была в спектакле еще одна пара – отец и сын Лапшины. Первый – третий калач, усвоивший себе, что честность – это не то, что приводит к достатку в жизни. Критик З. Владимирова увидела в фигуре Лапшина старшего человека, «принявшего за норму политические и нравственные искривления 40-х гг.» [2].

Лапшин и сына растит в таких же понятиях, отчего Лапшин-младший уже смолodu человек, лишенный самоуважения и достоинства: он может залезть отцу в карман и побои отца не считает за унижение.

Надо учесть исторический и социальный контекст, в котором появился спектакль. Тогда тема отцов и детей, старого и нового неизбежно ассоциировалась с эпохой культа и ее преодоле-

нием. Поэтому юный герой Олег в этом спектакле неизбежно становился символом новой свободной эпохи, а такой персонаж, как Лапшин-старший воспринимался как представитель старого, уходящего, но еще не побежденного исторического периода. Их противостояние и составляло политический и нравственный пафос спектакля. А. Эфрос, конечно, не мог не учитывать этот социальный и исторический контекст. Поэтому он его отразил в своем спектакле. Другое дело, что А. Эфроса с самого начала нельзя было отнести к политически заостренным художникам. Политическую заостренность можно будет увидеть в спектаклях его ровесника по поколению Олега Ефремова, и еще в большей степени – в спектаклях Юрия Любимова. Но и А. Эфрос, разумеется, не был чистым поэтом, стоящим над социальной, политической, а заодно и бытовой реальностью. А. Эфрос начинал как представитель своего времени – с театра, затрагивающего важные гражданские, социальные и политические темы времени. Другое дело, повторяем, делал это более тонко и легко, чем его собратья по поколению.

Между тем сам драматург полагал, что этой пьесой выразил «дух времени ... то новое, своеобразное, что вошло сейчас в нашу жизнь. Ведь произошли невероятные перемены после XX и особенно XXII съездов КПСС. Утверждаются новые категории, нормы жизни – и в повседневном труде, и в сфере моральных проблем» [5]. Это новое для драматурга было связано с окончательным преодолением наследия культа личности, – так верилось в тот период В. Розову. Ведь и тело Сталина в то время уже было вынесено из мавзолея на Красной площади.

Это обстоятельство как раз и обсуждали розовские персонажи. Положительный герой пьесы Николай Федорович Неделин, человек неподкупной совести и нравственного долга, в пылу полемики бросал некоему Серегину, занимавшемуся темными делами, что такие, как Серегин, только и мечтают о том, чтобы восстановить нормы сталинского времени и тело самого Сталина вернуть в мавзолей.

То есть разговор в этой пьесе шел откровенно политический, тенденциозный, лишенный той свободы и многозначности, которые в прежних розовских пьесах давали возможность режиссеру ввести в спектакль «безудержную игру», чтобы «поднять» текст и наполнить его легким дыханием. Одной прямолинейной политики А. Эфросу оказалось мало.

Тем не менее, в ЦДТ у А. Эфроса был еще один спектакль, самый, пожалуй, знаменитый из всех, что он здесь поставил – «Друг мой, Колька!» А. Хмелика (1959 г.). В нем были и политика, и открытая, даже кричащая тенденциозность, и вместе с тем художественная глубина и убедительность.

Журналист А. Хмелик, сотрудник «Пионерской правды», принес в театр живой материал о шестиклассниках, который дорабатывался вместе с режиссером и актерами. Получилась непростая детская пьеса. Ее события и темы вполне можно было бы перенести и на пьесу для взрослых. А. Хмелик рассказывал о школе, и эта школа могла бы стать моделью любого советского бездушного учреждения, в котором некоторые люди, не обладающие удобными для окружающих чертами конформизма, записывались в разряд неблагонадежных. С такими управлялись известными методами сталинских времен, когда «шили» им причастность к тайным шпионским организациям.

Таким неблагонадежным в пьесе А. Хмелика оказался шестиклассник Колька Снегирев, мальчишка из неблагополучной семьи, где мать-уборщица без отца растила своих детей. Розовские герои все-таки принадлежали к более высокой в материальном и моральном отношении среде. Они не знали тех сторон тяжелой беспросветной действительности, с которыми очень рано пришлось столкнуться Кольке. Они не испытывали и того унижения, которое испытал Колька, когда ему в качестве благотворительного дара вручала ботинки председатель родительского комитета, мама юного карьериста Валерия Новикова и жена ответственного работника. Колька этот дар не принял, почувствовав в такой благотворительности фальшь и внутреннюю недоброту. Он попросту сбежал с торжественного собрания, бросив подаренные ему ботинки. Кольку за эту выходку и за многое другое, что не очень нравилось бездушной, формальной пионервожатой Лидии Михайловне (А. Дмитриева), прочно записали в разряд хулиганов, к которым следует применять особые меры воздействия. Усугубила всю ситуацию информация о некоем тайном обществе, которое якобы создал Колька. Последнее уже тянуло на серьезную политику, нюх на это у бдительной пионервожатой был отменный.

Кульминационной сценой пьесы была сцена, в которой с Кольки снимали пионерский галстук, что в советские времена выглядело как

самое суровое и строгое наказание, к которому прибегали только в вопиющих случаях.

Во всяком случае, режиссер этого спектакля А. Эфрос горячо верил в то, что достоинство Кольки Снегирева отстоять необходимо. Он верил в то, что прошли те времена, когда можно было легко состряпать политическое дело и погубить невинного человека.

Убежденность А. Эфроса во всем этом сказывалась на том, с каким пафосом он ставил этот спектакль. Пафос этот звучал в громком, четко произнесенном хором детских голосов символическом слове «перемена», которое начинало и заканчивало спектакль: «Сперва мы видим двор и всех ребят, застывающих на спортивных снарядах; но вот девчонка с косичками, размахивая портфельчиком, звонким голосом кричит на весь зал: «Перемена-а-а!» – и сцена вдруг оживает: взлетают в воздух мячи и скакалки, кто-то ловко карабкается на шведскую стенку, другие лихо перемахивают через «козла», звенит веселый гомон, мелькают голые руки и ноги, и все сливается в ликующем бурном кружении! В финале спектакля интродукция зеркально повторяется: нам напоминают, что перемена произошла» [2].

Пафос в защиту человеческого достоинства Кольки звучал и в кульминационной сцене спектакля, когда с него снимали пионерский галстук. Громкая и тревожная дробь барабана, сопровождавшая эту сцену, говорила о вопиющей несправедливости события, о недопустимости такой резкой, такой суровой расправы

над мальчишкой.

Спектакль был сыгран совсем юными актерами из студии при ЦДТ, где А. Эфрос начал работать педагогом: «(здесь – впервые) режиссер отказался использовать травести и, рискуя своей репутацией, вопреки мнению художественного совета, пошел на отчаянный эксперимент: осуществил «Моего друга, Кольку» силами студии при театре, только что набранной, стало быть, ничего не умеющей. Можно даже сказать, что это был самодеятельный спектакль – учебная и постановочная работа совместились во времени. Результат известен: студийная атмосфера на сцене, свежесть и взволнованность исполнения, а главное, точность; в спектакле действовали неоспоримые школьники, как две капли воды похожие на тех, кто находился в зале» [2]. Именно про этот студийный ансамбль А.Д. Попов сказал, что таких актеров «могут переиграть только собаки». Кольку играл Г. Сайфулин из числа тех актеров ЦДТ, которые пройдут с режиссером А. Эфросом большой путь и составят его постоянную команду.

В период работы в ЦДТ режиссер был на редкость последовательным в выборе проблематики. Все его спектакли, так или иначе, имели антикультовскую направленность. Провозглашали нравственные ценности нового времени. Выводили на подмостки нового героя, мальчишку, чьи устремления были направлены в будущую самостоятельную взрослую жизнь, в открытую перспективу истории.

Список литературы

1. Богданова, П.Б. Режиссеры-шестидесятники / П.Б. Богданова. – М. : НЛО, 2010. – 249 с.
2. Владимирова, З.В. Эфрос // З.В. Владимирова // Каждый по-своему. – М. : Искусство, 1966. С. 105–155.
3. Крымова, Н.А. Имена. Избранное. 1987–1990 / Н.А. Крымова. – М. : Трилистник, 2005. – 451 с.
4. Соловьева, И.Н. Спектакль идет сегодня / И.Н. Соловьева. – М. : Искусство, 1966. – 183 с.
5. Розов, В. Несколько слов о пьесе / В. Розов // Перед ужином. – М., 1963. – 6 с.
6. Эфрос, А.В. Профессия – режиссер / А.В. Эфрос. – М. : Панас, 1993. – 368 с.
7. Эфрос, А.В. Репетиция – любовь моя / А.В. Эфрос. – М. : Панас, 1993. – 318 с.

References

1. Bogdanova, P.B. Rezhissery-shestidesjatniki / P.B. Bogdanova. – M. : NLO, 2010. – 249 s.
2. Vladimirova, Z.V. Jefros // Z.V. Vladimirova // Kazhdyj po-svoemu. – M. : Iskuststvo, 1966. S. 105–155.
3. Krymova, N.A. Imena. Izbrannoe. 1987–1990 / N.A. Krymova. – M. : Trilistnik, 2005. – 451 s.
4. Solov'eva, I.N. Spektakl' idet segodnja / I.N. Solov'eva. – M. : Iskuststvo, 1966. – 183 s.

5. Rozov, V. Neskol'ko slov o p'ese / V. Rozov // Pered uzhinom. – M., 1963. – 6 s.
 6. Jefros, A.V. Professija – rezhisser / A.V. Jefros. – M. : Panas, 1993. – 368 s.
 7. Jefros, A.V. Repeticija – ljubov' moja / A.V. Jefros. – M. : Panas, 1993. – 318 s.
-

P.B. Bogdanova

Russian State Humanitarian University, Moscow

Anatoly Efros' Directorial Pursuit during the “Thaw” Period

Keywords: “thaw”; Anatoly Efros; director; neo-realism.

Abstract: The initial phase of the “thaw” was characterized by an interest in neo-realism, artists wanted to come closer to reality and reflect it. This was associated with the pursuit of truth. Social, psychological, aesthetic truth lay in the foundation of the theater pursuit. The article deals with the examples of Anatoly Efros directorial pursuit during the “thaw” period.

© П.Б. Богданова, 2015

УДК 728.03(470.57): 332.68

*И.И. ДАМИНЕВ, Д.П. САМОРОДОВ**ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет» – филиал, г. Стерлитамак
(Республика Башкортостан)*

РАЗВИТИЕ КРУПНОПАНЕЛЬНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ В БАШКИРСКОЙ АССР В ГОДЫ МАССОВОГО ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (1965–1985 гг.)

Ключевые слова: Госстрой; жилищное строительство; жилище; индустриализация; крупнопанельное домостроение; постановление; сборные железобетонные конструкции; Совет Министров СССР; типовые проекты; трест; Центральный комитет Коммунистической партии Советского Союза (ЦК КПСС).

Аннотация: В статье проведен краткий анализ развития крупнопанельного домостроения в Башкирской автономной советской социалистической республике (АССР) в годы массового жилищного строительства (1965–1985 гг.). Авторами кратко, с использованием архивных документов отражен процесс возведения индустриальным методом недорогого социального жилья в целях частичного решения жилищной проблемы в республике. В статье указаны масштаб крупнопанельного домостроения в городах республики, проблемы и трудности, сопровождавшие строительную индустрию, роль Башкирского обкома КПСС в решении жилищной проблемы.

В СССР в годы массового жилищного строительства (1965–1985 гг.) крупнопанельное домостроение являлось быстрым способом решения жилищной проблемы. Внедрение в строительную индустрию сборного железобетона снижало себестоимость строительства и позволяло увеличить ввод жилья. Монтаж жилых домов производился из готовых деталей и крупноразмерных железобетонных конструкций, которые производились на заводах. Такое жилье, учитывая запросы населения, считалось более комфортным, чем коммунальные квартиры. В настоящее время в республике Башкортостан крупнопанельное домостроение является

одним из главных направлений в жилищном строительстве. Исторический опыт крупнопанельного домостроения на региональном уровне может быть полезным в целях оперативного улучшения жилищных условий многих граждан.

Развитию крупнопанельного строительства предшествовала длительная экспериментальная работа советских ученых и инженеров-строителей, начатая еще в 1931–1933 гг. Среди первых специалистов, приступивших к опытным работам, можно назвать А.С. Ващенко, А.Н. Дорохова, Г.Ф. Кузнецова, А.И. Кучерова, В.П. Лагутенко и др. Массовый выпуск одно-двухэтажных крупнопанельных жилых домов был налажен в годы Великой Отечественной войны Березовским домостроительным комбинатом. В послевоенные годы крупнопанельное домостроение вступило в новый этап развития. В 1947 г. в Москве по проекту, разработанному Научно-исследовательским институтом строительной техники Академии архитектуры СССР, был построен четырехэтажный каркасно-панельный жилой дом, послуживший прототипом многоэтажных каркасно-панельных зданий [9, с. 15].

После приобретения опыта по возведению крупнопанельных домов первым секретарем ЦК КПСС Н.С. Хрущевым было инициировано внедрение в строительную индустрию сборного железобетона. Позитивную роль в деле развития и внедрения железобетона в жилищное строительство сыграло постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 19 августа 1954 г. № 1804 «О развитии производства сборных железобетонных конструкций и деталей для строительства». Так, на основании указанного нормативного акта за короткий срок было введено в строй большое количество предприя-

тий по производству сборных железобетонных конструкций, были произведены унификация и типизация конструкций, разработаны прогрессивные методы их монтажа [11, с. 103–106].

Необходимо отметить, что широкому техническому оснащению строительства, внедрению индустриальных методов, резкому увеличению объемов строительства, созданию домостроительных комбинатов, расширению типового проектирования, количественному и качественному росту обеспеченности населения жильем способствовала реализация установок и требований, изложенных в постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 31 июля 1957 г. № 931 «О развитии жилищного строительства в СССР» [12, с. 10]. В стране начался новый этап развития крупнопанельного домостроения, в технологию строительства внедрялись типовые проекты жилых домов из крупных панелей.

В годы семилетки практика крупнопанельного домостроения показала преимущества новой технологии возведения жилых домов из крупных панелей не только по трудоемкости и стоимости строительства, но и по срокам ввода в эксплуатацию жилых домов. Фактические затраты труда при возведении крупнопанельных домов в среднем на 36–40 % были ниже, чем при строительстве домов из кирпича. Продолжительность строительства крупнопанельных 5-этажных домов в большинстве случаев была ниже, чем кирпичных, в 1,5–2 раза. За 1959–1965 гг. стоимость 1 м² жилой площади в крупнопанельных жилых домах была на 12–15 % ниже, чем в кирпичных (по строительству, осуществленному на средства государства). Только за счет выполненного в течение этого периода объема крупнопанельного жилищного строительства в целом по стране экономия составила не менее 600 млн руб. и около 800 млн человеко-дней трудовых затрат. При крупнопанельном домостроении средняя зарплата составляла 32–34 руб. в день на человека, тогда как раньше средняя зарплата в бригаде не превышала 22–25 руб. [8].

В 1965–1966 гг. был сделан новый важный шаг по пути дальнейшего совершенствования крупнопанельного домостроения. Основываясь на имеющемся опыте массового жилищного строительства и результатах научно-исследовательских работ, Центральным научно-исследовательским и проектным институтом жилых и общественных зданий (ЦНИИЭП) в содружестве с рядом других ведущих проектных ор-

ганизаций впервые в мировой практике был разработан ГОСТ 11309-65 на крупнопанельные дома, утвержденный Госстроем СССР. В соответствии с новыми требованиями ГОСТа, в 1966 г. были переработаны действующие новые проекты всех основных серий крупнопанельных домов и выпущены как варианты к действующим улучшенным сериям. Одновременно с внесением изменений в конструкцию была улучшена планировка квартир в соответствии с последними нормативными требованиями, увеличены площади кухонь, передних и ванных комнат. Было улучшено архитектурное решение крупнопанельных домов с применением различных вариантов входов, лоджий и т.п. Значительно расширена номенклатура домов с введением зданий различной протяженности и этажности в пять и девять этажей. Новым типовым проектам серии 1-464 был присвоен номер 1-464 Д. Перевод большинства домостроительных предприятий на выпуск крупнопанельных домов серий 1-464 А и 1-464 Д с улучшенной планировкой квартир, более разнообразными решениями фасадов домов и улучшенными эксплуатационными качествами конструкций позволил обеспечить дальнейшее повышение качественного уровня крупнопанельного домостроения [13, с. 50].

Становление и развитие крупнопанельного домостроения в 1965–1985 гг. в Башкирской АССР можно охарактеризовать следующим образом.

Первопроходцем в освоении крупнопанельного домостроения по праву можно назвать трест «Башнефтезаводстрой», который в 1965 г. увеличил объем сданного жилья на 24 % против уровня 1964 г. и ввел в эксплуатацию 185 тыс. м² жилой площади [10, с. 67]. Одновременно с указанным трестом крупнопанельное домостроение осваивали такие тресты, как «Ишимбайжилстрой», «Уфимтрансстрой».

Крупнопанельное домостроение стало выходом из сложившейся в 1966 г. в республике напряженной ситуации с жилищным строительством. Так, из 717 тыс. м² жилья, предусмотренного государственным планом к вводу в эксплуатацию в 1966 г., в первом полугодии было построено и введено только 211 тыс. м², или 29,4 % от годового плана. 9 августа 1966 г. Башкирским областным комитетом КПСС в целях выполнения государственного плана по вводу жилья в оставшемся полугодии был утвержден график ввода жилой площа-

ди. Согласно указанному графику, трестам «Башнефтезаводстрой», «Ишимбайжилстрой», «Уфимтрансстрой» было дано указание одновременно со строительством в Уфе и Стерлитамаке домов из кирпича возводить в большом объеме и крупнопанельные дома. Так, необходимо было в рамках крупнопанельного домостроения возвести трестам: «Башнефтезаводстрой» – 79 071 м² жилья, «Ишимбайжилстрой» – 25 131 м² жилья, «Уфимтрансстрой» – 2 734 м² жилья. Таким образом, выполнение государственного плана должно было состояться за счет быстроты монтажа домов из крупных панелей. Большой объем работ по возведению крупнопанельных домов достался тресту «Башнефтезаводстрой» [16].

В последующие годы в целях увеличения прироста объемов возводимого жилья доля крупнопанельного домостроения в жилищном строительстве только увеличивалась. Дома возводились по новым типовым проектам. Так, в 1967 г. в Башкирии по всем источникам финансирования было запланировано ввести 715 000 м² жилой площади, из них объем ввода жилой площади в крупнопанельных домах по г. Уфа должен был составить 175 000 м², по г. Салават – 50 000 м² [1]. Согласно генеральному плану г. Салават, утвержденному постановлением Башкирского областного комитета КПСС и Совета Министров Башкирской АССР № 277 от 11 июля 1968 г., процентное соотношение при строительстве жилых домов должно было составить 20 % кирпичных и 80 % процентов панельных домов. Строительство панельных домов до 1972 г. должно было осуществляться по серии 1-464, с 1972 г. по новой серии 108 [2].

Однако в Башкирии не хватало производственных мощностей для возведения в достаточных объемах крупнопанельных домов. В целях наращивания объемов в 1968 г. была реорганизована структура треста «Башнефтезаводстрой» путем передачи СУ-1 и СУ-2 треста БНЗС в состав созданного Уфимского треста «Крупнопанельное домостроение». Данный трест возглавил Л.Н. Шарыгин [17]. За 1971–1975 гг. Уфимский трест успешно выполнил пятилетнее задание по вводу в действие жилых домов, увеличил объем строительного-монтажных работ на 178 %, производительность труда – на 154 %, почти 80 % объектов были сданы с оценкой «хорошо», сверх плана было сдано в эксплуатацию жилых домов общей площадью 48 тыс. м².

Широкое внедрение получили передовые методы – монтаж деталей домов с колес, устройство безростверковых свайных фундаментов, графики годовой загрузки и движения хозрасчетных бригад, повышения деловой квалификации рабочих и бригадиров и т.д. В тресте по методу бригадного подряда работали 60 из 72 комплексных бригад. В 1975 г. хозрасчетными бригадами было выполнено работ на 24 млн руб., или 79 % от общего объема строительного-монтажных работ. При этом экономия от снижения стоимости строительства составила 391 тыс. руб., незавершенное строительство сократилось на 80 % [18].

Финансирование крупнопанельного домостроения Стройбанком СССР могло быть доступным только в случае не выявления инспекцией государственного архитектурно-строительного контроля нарушений требований строительных норм и правил [3].

Республика нуждалась в бесперебойном обеспечении строек сборными железобетонными и бетонными конструкциями. В целях улучшения организации выпуска строительных железобетонных деталей и увеличения объемов производства решением Башкирского Совнархоза от 13 мая 1964 г. на базе головного предприятия Уфимского железобетонного завода № 2 было создано производственное объединение «Башжелезобетон». В состав объединения вошли Уфимские заводы железобетонных изделий № 1 и № 2, Стерлитамакский, Салаватский и Кумертауский железобетонные заводы, а также на правах цеха ЖБЗ-2 небольшое предприятие по производству нерудных строительных материалов. Создание объединения позволило более полно использовать существующие производственные мощности, повысить качество выпускаемой продукции. Объединение в 1979 г. было преобразовано в промышленно-комплектовочный трест «Башстройконструкция». Перед трестом стояли задачи не только изготовления сборных железобетонных конструкций и бетонных конструкций и деталей, бетона и раствора, но и организация поставки этих изделий на каждый строительный объект [14, с. 98]. В указанный исторический период времени производили сборные железобетонные конструкции: завод железобетонных изделий треста «Башнефтепромстрой», Октябрьский завод железобетонных изделий треста «Востокнефтестройматериалы», завод железобетонных изделий треста «Белорецкметаллургстрой», Сибай-

ский завод железобетонных изделий и др. [19]. В Башкирской АССР было произведено сборных железобетонных конструкций и деталей: в 1965 г. – 815 тыс. м³, в 1970 г. – 1 198 тыс. м³, в 1975 г. – 1 524 тыс. м³, в 1979 г. – 1 651 тыс. м³, в 1980 г. – 1 682 тыс. м³, в 1981 г. – 1 723 м³ [7, с. 50].

За 1966–1970 гг. в республику на улучшение строительной индустрии было направлено около 170 млн руб., что, в свою очередь, позволило увеличить производство железобетонных изделий на 300 тыс. м³, керамзита – на 240 тыс. м³ [20]. Были случаи, когда заводами производственного объединения «Башжелезобетон» допускался брак при изготовлении железобетонных изделий. Источник свидетельствует, что в 1973 г. Стерлитамакским железобетонным заводом были изготовлены железобетонные изделия низкого качества. Так, плиты перекрытий ПТК-59-12 имели отклонения по размерам, на поверхности плит имелись шероховатости, лицевая поверхность плит имела множество воздушных пор и раковин [4].

В сельских населенных пунктах Башкирской АССР в середине 70-х – начале 80-х гг. помимо заводского домостроения на основе древесины также было развернуто строительство домов индустриального изготовления – крупнопанельное строительство на основе легких бетонов. Так, в 1975 г. в селе Толбазы Аургазинского района был построен 16-квартирный крупнопанельный жилой дом [5]. Важная роль в индустриализации сельского строительства принадлежала Министерству сельского строительства СССР (Минсельстрою СССР).

Возведение жилых домов путем монтажа из крупных железобетонных элементов стало важным направлением в массовом жилищном строительстве и в годы одиннадцатой пятилетки. Так, уровень крупнопанельного домостроения в городах республики в 1984 г. достиг 49 % (против 45 % в 1983 г.) [6]. В одиннадцатой

пятилетке было освоено строительство жилых домов прогрессивных серий с улучшенной планировкой, в том числе панельных – серий 111-108, а также двенадцатиэтажных панельных домов, домов для малосемейных и поворотных вставок на базе серии 1-464 Д. Прогнозировалось, что уровень полносборного жилищного строительства в двенадцатой пятилетке в Башкирской АССР должен был составить 80–85 % [15, с. 171].

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы. В 1965–1985 гг. жилищный вопрос в Башкирской АССР являлся важной социальной проблемой, тысячи семей нуждались в благоустроенных и удобных квартирах. Благодаря крупнопанельному домостроению удалось заселить большое количество граждан в благоустроенные квартиры. Конечно, дома в крупнопанельном исполнении были безликими, одинаковыми, типовые проекты не баловали архитектурным излишеством, украшательством и по качеству уступали кирпичным домам. Однако надо заметить, что после осуждения органами власти излишеств в архитектуре перед строителями того времени всегда стояла задача – как можно быстрее, с минимальными затратами материальных ресурсов решить жилищную проблему. Опыт, приобретенный строительной индустрией Башкирской АССР в годы массового жилищного строительства по возведению крупнопанельных домов, является, безусловно, бесценным. В республике была создана мощная строительная база в виде заводов железобетонных изделий, выпускающих комплектующие изделия для крупнопанельного домостроения, заводского домостроения, специализированных строительных организаций. Благодаря указанному прогрессу в жилищном строительстве повысилась производительность труда, снизились затраты, уменьшился срок строительства домов за счет монтажа из заранее изготовленных сборных конструкций.

Статья подготовлена при поддержке гранта СФ БашГУ «Жилищное и дорожное строительство в БАССР в 1945–1985 гг.», № В15-32.

Список литературы

1. Архивный отдел администрации муниципального района Федоровский район Республики Башкортостан. – Ф. 35. – Оп. 1. – Д. 4. – Л. 6.
2. Архивный отдел администрации городского округа г. Салават Республики Башкортостан. – Ф. 17. – Оп. 1. – Д. 44. – Л. 52.
3. Архивный отдел администрации городского округа г. Салават Республики Башкортостан. –

Ф. 17. – Оп. 1. – Д. 19. – Л. 45.

4. Архивный отдел администрации городского округа г. Стерлитамак Республики Башкортостан. – Ф. 82. – Оп. 1. – Д. 119. – Л. 2.

5. Архивный отдел администрации муниципального района Аургазинский район Республики Башкортостан. – Ф. 71. – Оп. 1. – Д. 43. – Л. 9.

6. Архивный отдел администрации городского округа г. Стерлитамак Республики Башкортостан. – Ф. 82. – Оп. 1. – Д. 166. – Л. 12–13.

7. Башкирия в Союзе ССР // Статистический сборник. – Уфа : Башкирское книжное издательство, 1982. – 264 с.

8. ГАРФ. – Ф. А-533. – Оп. 1. – Д. 211. – Л. 40.

9. Жуков, К. Об архитектуре крупнопанельных зданий / К. Жуков // Архитектура СССР. – 1952. – № 9. – 15 с.

10. Заседания Верховного Совета Башкирской АССР шестого созыва (шестая сессия) 11 января 1966 г. Стенографический отчет. – Уфа : Башкирское книжное издательство, 1966. – 120 с.

11. Маклакова, Т.Г. Архитектура гражданских и промышленных зданий / Т.Г. Маклакова. – М. : Стройиздат, 1981. – 368 с.

12. Попов, Н.Н. Проектирование и расчет железобетонных и каменных конструкций / Н.Н. Попов, А.В. Забегаев. – М. : Высшая школа, 1989. – 400 с.

13. Розанов, Н.П. Крупнопанельное домостроение / Н.П. Розанов. – М. : Стройиздат, 1982. – 224 с.

14. Нугуманов, А.С. Строительный комплекс Республики Башкортостан / Авт.-сост. А.С. Нугуманов; под общ. ред. Х.Д. Мавлярова. – Уфа : Информреклама, 2004. – 392 с.

15. Трудовая эстафета Башкирии: Коллективный рассказ о достижениях трудящихся Башкирской АССР в одиннадцатой пятилетке, о всенародном соревновании за достойную встречу XXVII съезда КПСС. – Уфа, 1986. – 300 с.

16. ЦГАОО РБ. – Ф. 122. – Оп. 75. – Д. 120. – Л. 5, 7. – 48–59.

17. ЦГИА РБ. – Ф. 1909. – Оп. 1. – Д. 42. – Л. 34.

18. ЦГАОО РБ. – Ф. 122. – Оп. 190. – Д. 112. – Л. 1. – 20–21.

19. ЦГАОО РБ. – Ф. 122. – Оп. 75. – Д. 99. – Л. 5, 24. – 54–56.

20. ЦГАОО РБ. – Ф. 122. – Оп. 85. – Д. 43. – Л. 23.

References

1. Arhivnyj otdel administracii municipal'nogo rajona Fedorovskij rajon Respubliki Bashkortostan. – F. 35. – Op. 1. – D. 4. – L. 6.

2. Arhivnyj otdel administracii gorodskogo okruga g. Salavat Respubliki Bashkortostan. – F. 17. – Op. 1. – D. 44. – L. 52.

3. Arhivnyj otdel administracii gorodskogo okruga g. Salavat Respubliki Bashkortostan. – F. 17. – Op. 1. – D. 19. – L. 45.

4. Arhivnyj otdel administracii gorodskogo okruga g. Sterlitamak Respubliki Bashkortostan. – F. 82. – Op. 1. – D. 119. – L. 2.

5. Arhivnyj otdel administracii municipal'nogo rajona Aurgazinskij rajon Respubliki Bashkortostan. – F. 71. – Op. 1. – D. 43. – L. 9.

6. Arhivnyj otdel administracii gorodskogo okruga g. Sterlitamak Respubliki Bashkortostan. – F. 82. – Op. 1. – D. 166. – L. 12–13.

7. Bashkirija v Sojuze SSR // Statisticheskij sbornik. – Ufa : Bashkirskoe knizhnoe izdatel'stvo, 1982. – 264 s.

8. GARF. – F. A-533. – Op. 1. – D. 211. – L. 40.

9. Zhukov, K. Ob arhitekture krupnpanel'nyh zdanij / K. Zhukov // Arhitektura SSSR. – 1952. – № 9. – 15 s.

10. Zasedanija Verhovnogo Soveta Bashkirskoj ASSR shestogo sozyva (shestaja sessija) 11 janvarja 1966 g. Stenograficheskij otchet. – Ufa : Bashkirskoe knizhnoe izdatel'stvo, 1966. – 120 s.

11. Maklakova, T.G. Arhitektura grazhdanskih i promyshlennyh zdanij / T.G. Maklakova. – M. :

Strojizdat, 1981. – 368 s.

12. Popov, N.N. Proektirovanie i raschet zhelezobetonnyh i kamennyh konstrukcij / N.N. Popov, A.V. Zabegaev. – M. : Vysshaja shkola, 1989. – 400 s.

13. Rozanov, N.P. Krupnopanel'noe domostroenie / N.P. Rozanov. – M. : Strojizdat, 1982. – 224 s.

14. Nugumanov, A.S. Stroitel'nyj kompleks Respubliki Bashkortostan / Avt.-sost. A.S. Nugumanov; pod obshh. red. H.D. Mavlijarova. – Ufa : Informreklama, 2004. – 392 s.

15. Trudovaja jestafeta Bashkirii: Kollektivnyj rasskaz o dostizhenijah trudjashhihsja Bashkirskoj ASSR v odinnadcatoj pjatiletke, o vsenarodnom sorevnovanii za dostojnuju vstrechu XXVII s#ezda KPSS. – Ufa, 1986. – 300 s.

16. CGA00 RB. – F. 122. – Op. 75. – D. 120. – L.5,7. – 48–59.

17. CGIA RB. – F. 1909. – Op. 1. – D. 42. – L. 34.

18. CGA00 RB. – F. 122. – Op. 190. – D. 112. – L. 1. – 20–21.

19. CGA00 RB. – F. 122. – Op. 75. – D. 99. – L.5, 24. – 54–56.

20. CGA00 RB. – F. 122. – Op. 85. – D. 43. – L. 23.

I.I. Daminev, D.P. Samorodov

Branch of Bashkir State University, Sterlitamak (Bashkortostan)

The Development of Pre-Cast Large-Panel Housing Construction in Bashkir Autonomous Soviet Socialist Republic during Mass Housing Construction (1965–1985)

Keywords: Gosstroy; housing construction; housing; industrialization; pre-cast large-panel construction; regulation; reinforced concrete structures; Council of Ministers; model projects; trust; Central Committee of the CPSU.

Abstract: The article gives a brief analysis of the development of pre-cast large-panel construction in Bashkir Autonomous Soviet Socialist Republic during mass housing construction (1965–1985). Using archive documents, the authors briefly analyze the process of construction of inexpensive social housing by the industrial method in order to solve the housing problem in the country. The article describes the scale of large-panel construction in the cities of the country, the problems and difficulties that accompanied the construction industry, and the role of the Bashkir Regional Party Committee in solving the housing problem.

© И.И. Даминев, Д.П. Самородов, 2015

УДК 141.201

Д.В. РАХИНСКИЙ

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», г. Красноярск

ИНФОРМАЦИЯ КАК ОРУЖИЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Ключевые слова: информатизация общества; информационное пространство; информационные ресурсы; информационные технологии; информационный базис; нарратив.

Аннотация: В данной статье исследуется роль информационных ресурсов, на базе которых формируется современное глобальное мироустройство. При помощи современных информационных технологий создаются условия для разделения мира на субъекты и объекты глобализации. Такая ситуация позволяет моделировать определенные социальные отношения как внутри страны, так и на уровне международных отношений.

Информационное воздействие глобализации проявляется по-разному, однако имеется определенный базис, который можно рассматривать в качестве источника универсалистского принципа. Социальные устои европейских обществ строятся на принципе универсализма, в соответствии с которым права и свободы, изначально имманентные каждому индивиду, должны распространяться и на всех остальных, т.е. все члены общества равны. Данная идея, хоть и является производной от индивидуализма, завоевала признание с большим трудом – ведь действия индивида нередко направлены как раз на то, чтобы превзойти других.

Истоки современной информационной глобализации возможно понять только при условии осознания того факта, что гуманитарные науки Нового времени, построенные на принципе историзма, считали подобную операцию настолько естественной, что время выступало априорной границей и вообще условием исторического познания, стирая границы между исторической реальностью и историческим нарративом. Динамизм настоящего связан с протеканием в нем отдельных, не связанных между собой процессов мутаций и трансформа-

ций. Можно констатировать, что глобализация «возникла из лавинообразного распространения мирового рынка и информации. Вместе с тем она порождает невероятный разрыв в уровне жизни и планах развитых и менее развитых стран» [5, с. 46].

Г. Почепцов убедительно доказывает, что «новым понятием становится понятие глобального информационного окружения, которое формирует сегодня военные и политические решения». Американские официальные военные документы констатируют: «Глобальное информационное пространство является таким важным источником информации, что его следует принимать во внимание во всех будущих военных операциях» [3, с. 570]. Дело в том, что западные общества, прошедшие долгий путь естественного развития, стали воспринимать сложившиеся у себя политические формы как нечто неотделимое от своей социальной сущности; между тем форма копируется сегодня весьма легко, тогда как скрытые за ними основы создаются веками [1, с. 135].

Исследуя информационный базис глобализации, важно учитывать, что история часто переписывалась в угоду политической конъюнктуре. «Режимы, определяющие модели демократии, – это, одновременно, и нации, которые оказывают решающее воздействие на политическую науку. Понятно, что за 50 или более лет успешного и стабильного существования в нас вполне могло выработаться сопротивление новым способам мышления» [2, с. 111].

Если анализировать влияние информационных потоков на современную Россию, то важно показать, что сегодня мы находимся в ситуации вынужденного переосмысления своего исторического пути. Однако рассуждения о необходимости своего пути, его конструктивности, масштабе ничего не говорят о его содержании. Исторический процесс следует представить таким образом, чтобы это открывало возможности для действия. Процесс информатизации

и компьютеризации общества служит операционной средой для диалога различных культур. Для развития некоторых важных направлений информационной культуры необходимыми и полезными являются многие традиционные методы информатики, а также методы и технологии виртуальной реальности, в т.ч. методы конструирования виртуальных объектов культуры.

В глобальном мире объемы циркулирующей в обществе информации стремительно возрастают с созданием новых средств, позволяющих получать большое количество информации о различных объектах космического пространства, молекулярных структурах биологических объектов и физических структурах микромира. В современном мире человек приступил к овладению информацией на качественно новом уровне самоорганизации материи, в т.ч. на квантовом уровне, который является первоосновой для других уровней существования систем естественной и искусственной природы.

С философской точки зрения информатизацию общества следует рассматривать как глобальный цивилизационный процесс, который уже сегодня оказывает существенное влияние практически на все области жизнедеятельности человека и общества, а в дальнейшем будет во многом определять и весь облик новой цивилизации – глобального информационного общества. Наиболее важной отличительной особенностью информационного общества, по имеющимся прогнозам, будет широкое использование электронных информационных ресурсов, научных знаний и новых информационно-коммуникационных технологий, которые являются катализаторами других технологий и процессов развития общества. В информационном обществе существенным образом изменяются не только структура занятости населения, но и образ жизни людей, а также многие традиционные культурные универсалии, такие как представления о качестве жизни, структуре личного, корпоративного и национального богатства, а также о пространстве и

времени. Информатизация общества открывает новые, беспрецедентные в истории человечества возможности для социально-экономического, интеллектуального и культурного развития общества, науки и образования, творческих способностей человека. Однако для их практического использования в обществе должны быть созданы необходимые условия и решены проблемы инструментально-технологического, организационно-правового и культурологического характера.

На современном этапе становления глобального информационного общества ключевой является проблема овладения информацией. Для ее решения необходимо активно использовать ряд новых результатов в области философии информации, фундаментальной и социальной информатики, полученные в последние годы отечественными и зарубежными учеными, а также существенным образом изменить содержание образования в высшей и средней школе, где актуальные аспекты информатизации общества изучаются еще явно в недостаточной степени. Глобальная информатизация общества влечет за собой не только новые возможности для развития человека и общества, но также и новые угрозы для этого развития. Прежде всего, здесь следует отметить комплекс проблем информационной безопасности, в числе которых наиболее значимыми являются виртуализация общества и новые технологии манипуляции общественным сознанием, а также противоборство в информационной сфере, которое в последние годы становится глобальным и все больше приобретает характер информационных войн.

Таким образом, коммуникационное сжатие мира, резко возросшая степень взаимозависимости современного общества; усиление процесса взаимодействия различных культур, «разгосударствление» международных отношений, усиление роли транснациональных корпораций – вот далеко не полный перечень факторов глобализации.

Список литературы

1. Иноземцев, В.Л. Глобальный конфликт XXI в. Размышления об истоках и перспективах межцивилизационных противоречий / В.Л. Иноземцев, Е.С. Кузнецова // Полис. – 2001. – № 6. – 135 с.
2. Лоуи, Т. Глобализация, государство, демократия: образ новой политической науки / Т. Лоуи // Полис. – 1999. – № 5. – 111 с.
3. Почепцов, Г.Г. Информационные войны / Г.Г. Почепцов. – М. : Рефл-бук, 2000. – 570 с.

4. Воронкова, О.В. Глобальные тенденции в развитии науки / О.В. Воронкова // Reports Scientific Society. – Таиланд : ТМБпринт. – 2013. – № 2. – С. 5–7.
5. Яценко, М.П. Глобализационные тенденции как результат трансформации исторического процесса / М.П. Яценко // Сборник научных трудов SWorld. – Одесса : КУПРИЕНКО, 2013. – № 2. – Т. 25. – 46 с.

References

1. Inozemcev, V.L. Global'nyj konflikt XXI v. Razmyshlenija ob istokah i perspektivah mezhecivilizacionnyh protivorechij / V.L. Inozemcev, E.S. Kuznecova // Polis. – 2001. – № 6. – 135 s.
2. Loui, T. Globalizacija, gosudarstvo, demokratija: obraz novoj politicheskoj nauki / T. Loui // Polis. – 1999. – № 5. – 111 s.
3. Pochepcov, G.G. Informacionnye vojny / G.G. Pochepcov. – M. : Refl-buk, 2000. – 570 s.
4. Voronkova, O.V. Global'nye tendencii v razvitii nauki / O.V. Voronkova // Reports Scientific Society. – Tailand : TMBprint. – 2013. – № 2. – S. 5–7.
5. Jacenko, M.P. Globalizacionnye tendencii kak rezul'tat transformacii istoricheskogo processa / M.P. Jacenko // Sbornik nauchnyh trudov SWorld. – Odessa : KUPRIENKO, 2013. – № 2. – Т. 25. – 46 s.

D.V. Rakhinsky
Siberian Federal University, Krasnoyarsk

Information as a Weapon of Globalization

Keywords: information basis; narrative; information society; information space; information technology; information resources.

Abstract: This article examines the role of information resources to form the modern global world order. With the help of modern information technology the conditions for the division of the world into subjects and objects of globalization have been created. This situation allows for the simulation of certain social relations both within the country and at the level of international relations.

© Д.В. Рахинский, 2015

УДК 93

Ч.В. ТИГИЕВ

*ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет имени К.Л. Хетагурова»,
г. Владикавказ*

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ТЕРСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОКАЗАНИЮ ПОМОЩИ РАНеным И БОЛЬНЫМ ВОЕННОСЛУЖАЩИМ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Ключевые слова: благотворительность; война; раненые.

Аннотация: В статье впервые в региональной литературе рассмотрены различные стороны социальной помощи раненым и больным солдатам и офицерам, доставленным в лечебные заведения Терской области в годы Первой мировой войны. Анализ введенных впервые архивных документов позволил проанализировать формы участия населения области в помощи нуждающимся военнослужащим и членам их семейств.

В годы Первой мировой войны Терская область оказалась тыловым районом, которому предстояло принять большое количество раненых военнослужащих. 11 августа 1914 г. Кавказский комитет помощи пострадавшим от войны обратился к населению Кавказа с воззванием, в котором определил цели и задачи комитета и просил оказать «посильную для каждого жертвою облегчить великое дело помощи пострадавшим от войны» [18, л. 2].

Вопрос об использовании Терской области для лечения раненых на Западном фронте решался на высоком правительственном уровне [10, с. 72]. Был также разработан план на случай большого потока раненых, которых надлежало размещать не только в санаториях, но также в частных домах, клубах, лечебницах [12, с. 34].

Первым начал принимать раненных г. Владикавказ. Медицинская помощь раненым и больным началась с момента прибытия на железнодорожный вокзал города. К 1 января 1915 г. на территории Терской области было разверну-

то около 20 госпиталей, лазаретов и больниц, в т.ч. Владикавказский военный госпиталь, 19-й запасной полевой госпиталь (на 21 койку), 3 лазарета военного ведомства, 3 лазарета общества Зеленого Креста, 4 лазарета военного ведомства, 3 общества Красного Креста. Например, во Владикавказе было устроено несколько лазаретов и приготовлено 646 мест для раненых и больных воинов и организован сбор «необходимых материалов для их лечения» [20, л. 14].

Не только боевые раны были причиной попадания с передовой в госпитали. В апреле 1916 г. в областные больницы и госпитали было доставлено свыше 2,5 тыс. пациентов с разными заболеваниями. Среди наиболее распространенных заболеваний у солдат были оспа, лихорадка, бронхит. Не обошли солдат и офицеров и венерические заболевания. В 1918 г. во Владикавказе был расквартирован полк «венериков», которых собирали по всему Восточному фронту для излечения. Вместе с тем в это время в госпиталях лечились также от «апатии», неврастении, психопатии, что связано с увеличением в военные годы психических расстройств. Были созданы отделения для душевнобольных в госпиталях Владикавказа и Кисловодска. Особенно много пациентов в эти отделения поступило в конце 1916 г., часть из них была переведена в психиатрические лечебницы как безнадежные.

Временным пристанищем раненых становились не только госпитали, но и приспособленные под лазареты здания школ, общественных учреждений. Так, 17 февраля 1916 г. по решению Попечителя Кавказского учебного округа здание первого Владикавказского реального училища было реквизировано под размещение лазарета [15, л. 2].

Жители области прониклись состраданием

к нуждающимся и приняли деятельное участие в сборе пожертвований. Так, в ст. Прохладной был организован сбор пожертвований на врачевание раненых и больных воинов, оказана помощь семьям лиц, призванных на войну, устройство госпиталей [16, л. 2]. Например, жители немецкой колонии Михайловская пожертвовали 260 руб., 151 пару сапог, 200 рубах и воз картофеля. В слободе Нальчик население на свои средства открыло лазарет для раненных и больных солдат.

Также оказывала содействие раненым церковь. Владикавказским монастырям и всем церковным учреждениям было вменено в обязанность организовать для поступающих в область раненых лазареты, заготавливать «предметы лазаретского инвентаря» [5, с. 219]. Уже осенью 1914 г. это указание Преосвященного Антонина было выполнено и 13 лазаретов приняли первую партию. Епархия полностью взяла содержание раненных на себя: в конце 1914 г. ею было выделено на лазареты 135 руб. 12 коп. [4, с. 15].

Такое рвение со стороны владикавказского клира было особо отмечено в благодарственном письме военного генерал-губернатора: «Прошу вас принять искреннюю благодарность от лица доблестных защитников Отечества, раненных на войне, и не отказать переждать благодарность духовенству епархии и корпорациям епархиальных учреждений, оборудовавших и содержащих на собственные средства лазарет» [2, с. 219]. 10 октября 1914 г. епископ Антонин открыл епархиальный лазарет, отведя под него больницу Владикавказского духовного училища [3, с. 4].

В конце ноября 1915 г. при Владикавказском военном госпитале очередной раз открылись курсы сестер милосердия для монахинь и послушниц Георгиевского, Кресто-Воздвиженского, Покровского монастырей [14, л. 83]. Кроме делегирования слушательниц курсов, руководство Троице-Серафимовской общины изъявило готовность содержать лазарет для 150 раненых. 20 ноября Преосвященный Антонин создал под председательством протоиерея Иоанна Васильева попечительский совет, перед которым были поставлены задачи совершения богослужений в лазаретах, проведение духовных собеседований, снабжение раненых духовным и назидательным чтением. В августе 1914 г. такой совет был открыт при Кафедральном соборе. На этом же собрании был произведен

сбор пожертвований, составивший 177 р.

В тот же день было образовано приходское Попечительство при Владикавказской Константино-Еленинской церкви. Целью своей Попечительство ставило оказание посильной помощи проживающим в приделах прихода сей церкви беднейшим семействам лиц, призванных на войну, а также больным и раненым воинам. Солдаты в своих письмах отмечали, что «наша армия хорошо обмундирована, у всех теплая одежда, пища хорошая, помещения теплые, словом, нужды ни в чем нет» [6, с. 52]. За июль-октябрь 1914 г. попечительский совет Вознесенской церкви собрал более тысячи рублей. К праздникам воины получали щедрые подарки. Так, в своем письме служащий Дорофеев писал: «К Рождеству я получил подарки со склада императрицы Александры Федоровны и мы очень довольны тем, что нас не забывают и заботятся о нас. Я получил 2 мешочка, в которых 2 рубашки, 2-е кальсон, 4 пары носков, 2 наволочки, 1 полотенце, 2 пары портянок, конфеты, мыло, сахар, соль, 2 рубля» [7, с. 13].

Социальная помощь семьям военнослужащих также не прекратилась. Св. Синод призывал позаботиться о том, чтобы «матери, жены наших доблестных воинов, а затем женщины, имеющие малолетних детей, оказались свободными во время полевых работ от дневных забот о своих детях, и чтобы эти дети были окружены должным уходом – накормлены, одеты и находились под надлежащим надзором, нужно организовать временные детские приюты и ясли» [13, л. 26]. 17 августа 1914 г. при Константино-Еленинской церкви было образовано приходское попечительство для оказания помощи проживающим в пределах прихода «беднейшим семействам лиц, призванных на войну и больным и раненым воинам» [8, с. 114]. Церковь заботилась не только о больных и раненых воинах. Жертвовать предполагалось и на содержание отделений Красного Креста, а также людей, пострадавших от военных действий. Например, 31 августа 1915 г. на заседании Терского областного правления был заслушан доклад начальника 1-го отделения об организации помощи беженцам, прибывающим из разных губерний Западной России в Терскую область, а также раненым солдатам союзных России государств [9, с. 20].

Кроме оказания помощи госпиталям, власть проявляла заботу о семействах военнослужащих. Например, Романовский комитет

обратился к средним и низшим учебным заведениям об организации сбора пожертвований на дело «призрения крестьянских детей и детей Великой войны» [11, с. 93], а детям павших и увечных – профессионального образования и обучения ремеслам [17, л. 5]. Сборы проводились после каждого богослужения [19, л. 25]. Население жертвовало не только деньги, но и разные предметы, которые были необходимы на фронте – рубашки, нижнее белье, сапоги, а так-

же съестные припасы. Только в ноябре 1914 г. из Терской области поступило в фонд комитета помощи свыше 3,5 тыс. пар нательного белья, 300 полотенец, около 20 фунтов сахара, 10 фунтов табака и пр. [1, с. 3].

Таким образом, прибывшие на излечение в лечебные заведения Терской области военнослужащие получали как медицинскую помощь, так и социальную поддержку государства, населения.

Список литературы

1. Владикавказские Епархиальные Ведомости (ВЕВ). – 15 февраля. – 132 с.
2. ВЕВ. – 1915. – 15 марта. – 14 с.
3. ВЕВ. – 1915. – 30 марта. – 18 с.
4. ВЕВ. – 1915. – 1 апреля. – 22 с.
5. ВЕВ. – 1915. – № 2. – 201 с.
6. ВЕВ. – 1916. – 15 июня. – 220 с.
7. ВЕВ. – 1916. – 15 сентября. – 18 с.
8. ВЕВ. – 1916. – 20 сентября. – 137 с.
9. Грицаева, А.Н. Благотворительность в России в годы Первой мировой войны (1914 – февраль 1917): опыт помощи пострадавшим от военных действий : автореф. дисс. ... канд. ист. наук / А.Н. Грицаева. – М., 2008. – 26 с.
10. Копылова, Е.Э. Становление и развитие военно-медицинской службы на КМВ (1803–2007 гг.) / Е.Э. Копылова, Л.И. Краснокутская. – Ессентуки, 2007. – 283 с.
11. Лисицына, О.Л. К вопросу об организации благотворительной и патриотической деятельности тульского духовенства в годы первой мировой войны / О.Л. Лисицына // Известия Тульского государственного университета. гуманитарные науки. – 2013. – № 3–1. – С. 93–101.
12. Омылаева, Е.В. Развитие курортов Кавказа в условиях Первой мировой войны (1914–1918 гг.) / Е.В. Омылаева // Молодой ученый. – 2010. – № 1–2. – Т. 2. – С. 34–37.
13. ЦГА РСО-А. – Ф. 11. – Оп. 52. – Д. 1204.
14. ЦГА РСО-А. – Ф. 11. – Оп. 26. – Д. 1601.
15. ЦГА РСО-А. – Ф. 130. – Оп. 1. – Д. 513.
16. ЦГА РСО-А. – Ф. 143. – Оп. 2. – Д. 424.
17. ЦГА РСО-А. – Ф. 150. – Оп. 1. – Д. 237.
18. ЦГА РСО-А. – Ф. 193. – Оп. 1. – Д. 1.
19. ЦГА РСО-А. – Ф. 193. – Оп. 1. – Д. 6
20. ЦГА РСО-А. – Ф. 224. – Оп. 1. – Д. 160.
21. Тигиев, Ч.В. Военнопленные в социальной структуре провинциального общества периода Первой мировой войны (на материалах Терской области) / Ч.В. Тигиев // Перспективы науки. – Тамбов : ТМБпринт. – 2015. – № 8(71). – С. 64–66.

References

1. Vladikavkazskie Eparhial'nye Vedomosti (VEV). – 15 fevralja. – 132 s.
2. VEV. – 1915. – 15 marta. – 14 s.
3. VEV. – 1915. – 30 marta. – 18 s.
4. VEV. – 1915. – 1 aprelja. – 22 s.
5. VEV. – 1915. – № 2. – 201 s.
6. VEV. – 1916. – 15 ijunja. – 220 s.
7. VEV. – 1916. – 15 sentjabrja. – 18 s.
8. VEV. – 1916. – 20 sentjabrja. – 137 s.

9. Gricaeva, A.N. Blagotvoritel'nost' v Rossii v gody Pervoj mirovoj vojny (1914 – fevral' 1917): opyt pomoshhi postradavshim ot voennyh dejstvij : avtoref. diss. ... kand. ist. nauk / A.N. Gricaeva. – M., 2008. – 26 s.
10. Kopylova, E.Je. Stanovlenie i razvitie voenno-medicinskoj sluzhby na KMV (1803–2007 gg.) / E.Je. Kopylova, L.I. Krasnokutskaja. – Essentuki, 2007. – 283 s.
11. Lisicyna, O.L. K voprosu ob organizacii blagotvoritel'noj i patrioticheskoj dejatel'nosti tul'skogo duhovenstva v gody pervoj mirovoj vojny / O.L. Lisicyna // Izvestija Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta.gumanitarnye nauki. – 2013. – № 3–1. – S. 93–101.
12. Omylaeva, E.V. Razvitie kurortov Kavkaza v uslovijah Pervoj mirovoj vojny (1914–1918 gg.) / E.V. Omylaeva // Molodoj uchenyj. – 2010. – № 1–2. – T. 2. – S. 34–37.
13. CGA RSO-A. – F. 11. – Op. 52. – D. 1204.
14. CGA RSO-A. – F. 11. – Op. 26. – D. 1601.
15. CGA RSO-A. – F. 130. – Op. 1. – D. 513.
16. CGA RSO-A. – F. 143. – Op. 2. – D. 424.
17. CGA RSO-A. – F. 150. – Op. 1. – D. 237.
18. CGA RSO-A. – F. 193. – Op. 1. – D. 1.
19. CGA RSO-A. – F. 193. – Op. 1. – D. 6
20. CGA RSO-A. – F. 224. – Op. 1. – D. 160.
21. Tigiev, Ch.V. Voennoplennye v social'noj strukture provincial'nogo obshhestva perioda Pervoj mirovoj vojny (na materialah Terskoj oblasti) / Ch.V. Tigiev // Perspektivy nauki. – Tambov : TMBprint. – 2015. – № 8(71). – S. 64–66.
-

Ch.V. Tigiev

Khetagurov North Ossetia State University, Vladikavkaz

The Activities of the Tersk Region Residents in Assisting Wounded and Sick Soldiers during the First World War

Keywords: war; wounded; charity.

Abstract: For the first time in the regional literature the article discusses various aspects of social assistance to wounded and sick soldiers and officers in a medical institution of the Tersk region during the First World War. The analysis of new archival documents allowed analyzing the forms of participation of the city residents in helping the needy military men and their families.

© Ч.В. Тигиев, 2015

УДК 616.31:796:681.3

Н.Н. КЛИМОВА, В.А. СТЕПАНОВ, Т.Н. КЛИМОВА

ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации», г. Волгоград

ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ДЕПРОГРАММИРОВАНИЯ ЖЕВАТЕЛЬНЫХ МЫШЦ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ СПОРТИВНЫХ КАПП

Ключевые слова: вакуум-формовочный метод; депрограммирование жевательных мышц; спортивная защитная каппа.

Аннотация: Современный спорт высших достижений предъявляет высокие требования к защите спортсменов от различных видов травм. Поэтому так важно на сегодняшний день использовать наиболее оптимальные протективные средства защиты.

В представленной работе не только показана оптимальность и доступность вакуум-формовочного метода изготовления спортивных капп, но и обоснована необходимость депрограммирования жевательных мышц для повышения защитных свойств интраорального приспособления.

Введение

В современном обществе наметилась тенденция к быстрому увеличению количества людей, активно занимающихся различными видами спорта. В то же время растет популярность экстремальных видов спорта, что ведет к значительному увеличению случаев травм [1; 4].

При условии постоянного стресса у спортсменов активнее развивается мышечно-тонический синдром, который чаще всего отмечается в мышцах, испытывающих перегрузки, что приводит к увеличению давления на костные и связочные структуры.

Кроме того, жевательные мышцы, испытывающие состояние повышенной нагрузки, не в состоянии перевести нижнюю челюсть в центральное соотношение, тем самым препятствуя проведению стоматологических манипуляций [5–7]. Все это послужило поводом для разработ-

ки наиболее оптимального метода изготовления интраоральных защитных приспособлений, предусматривающего предварительное депрограммирование жевательных мышц.

Цель исследования: обосновать необходимость предварительного депрограммирования жевательных мышц при изготовлении спортивных защитных капп.

Материалы и методы исследования: для достижения поставленной цели 35 спортсменам были изготовлены трехслойные спортивные каппы вакуум-формовочным методом на аппарате «Pro-Form» (США) (рис. 1).

Все обследуемые были разделены на 2 группы в зависимости от особенностей регистрации центральной окклюзии зубных рядов при изготовлении защитного устройства. Так, 17-ти спортсменам, вошедшим в состав 1 группы, центральная окклюзия фиксировалась А-силиконовым регистратором прикуса «Regidur» фирмы «Bisico» (Германия). Во 2 группе 18-ти спортсменам предварительно было изготовлено переднее депрограммирующее устройство из акриловой пластмассы холодной полимеризации «Re-fine Bright» (Япония) (рис. 2).

С помощью такого приспособления проводилось депрограммирование жевательных мышц в течение 15 минут. В результате периодического сокращения и расслабления жевательные мышцы переходят в состояние релаксации, и передача защитных рефлексов в головной мозг блокируется, обеспечивая тем самым более физиологичное положение суставных головок височно-нижнечелюстного сустава.

После депрограммирования жевательных мышц регистрировалась центральная окклюзия с использованием лицевой дуги.

Оценку эффективности спортивных капп проводили через два месяца пользования по



Рис. 1. Спортивная каппа в полости рта



Рис. 2. Переднее депрограммирующее устройство

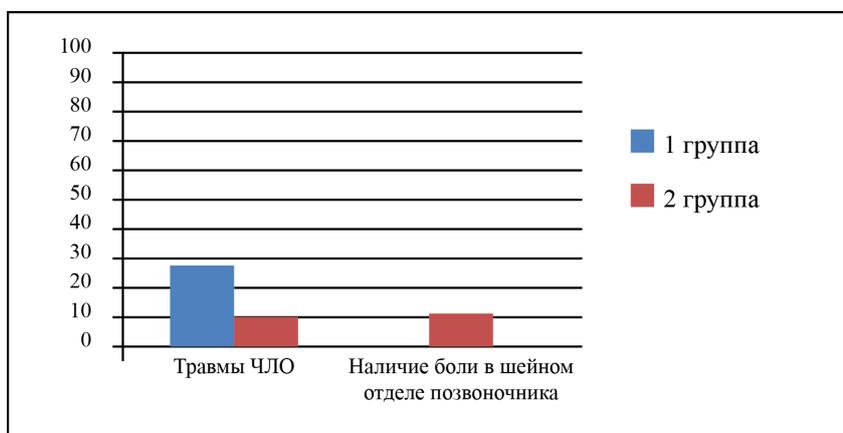


Рис. 3. Сравнительная оценка эффективности спортивных капп

следующим параметрам:

- 1) число лиц, получивших травмы черепно-лицевой области, без отягощающих последствий;
- 2) наличие болей в шейном отделе позвоночника;
- 3) сроки адаптации пациентов к каппе.

Результаты и их обсуждение

Через два месяца эксплуатации спортив-

ных капп выявлено, что 5 (30 %) спортсменов 1-й группы, получив травмы черепно-лицевой области, предъявляли жалобы на тошноту и головные боли. Эти спортсмены были временно отстранены от соревнований. Из 2-й группы 2 (11 %) спортсмена получили аналогичные травмы, но головокружение, тошнота и головные боли отсутствовали и спортсмены продолжали занятия.

Боль и скованность мышц в шейном отделе позвоночника были зафиксированы у 2-х (12 %)

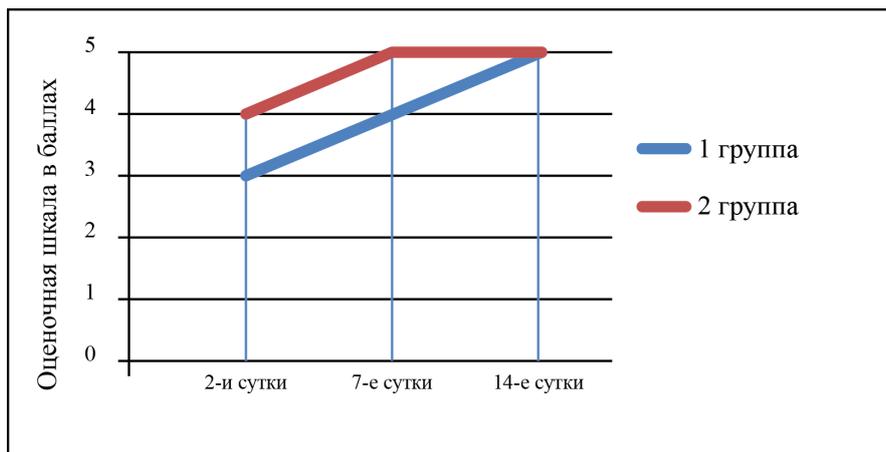


Рис. 4. Показатели сроков адаптации спортсменов к защитной каппе

человек из 1-й группы. Аналогичные жалобы у лиц 2-й группы отсутствовали (рис. 3).

Для характеристики сроков адаптации спортсменов к защитному приспособлению была проведена оценка уровня комфортности по пятибалльной шкале на 3, 7 и 14 сутки после наложения спортивной каппы. На основании проведенных исследований и построенных графических профилей установлено, что абсолютная адаптация к спортивной каппе у обследуемых 2-й группы происходило уже на 7-е сутки, в то время как у спортсменов 1-й группы только на 14-е сутки (рис. 4).

Выводы

На основании проведенных исследований установлено, что использование депрограммирующих устройств при изготовлении спортивных капп приводит к быстрому и эффективному

снятию напряжения жевательных мышц, ослабляет защитные рефлексы, что дает возможность установить нижнюю челюсть в центральное соотношение.

Использование спортивной каппы, изготовленной по такой методике, обеспечивает наиболее физиологичное расположение позвонков шейно-грудного отдела позвоночника, тем самым снимая излишнее напряжение с жевательных мышц, а также мышц спины и шеи. Спортсмены с подобными протективными аппаратами способны показывать высокие спортивные достижения.

В настоящее время стоматологический и спортивный рынок предлагает обширный спектр протективных интраоральных приспособлений. Для получения наиболее эффективного результата необходим дифференцированный подход к выбору каждого вида устройства.

Список литературы

1. Климова, Т.Н. Оценка эффективности индивидуальных спортивных защитных капп / Т.Н. Климова, О.В. Гусева, К.А. Саргсян, Е.С. Борщева // Международный журнал экспериментального образования. – 2011. – № 7. – 40 с.
2. Михальченко, Д.В. Психофизиологические аспекты прогнозирования адаптации человека к ортопедическим стоматологическим конструкциям : автореф. дисс. ... канд. мед. наук / Д.В. Михальченко. – Волгоград, 1999. – 19 с.
3. Хватова, В.А. Оклюзионные шины (современное состояние проблемы) / В.А. Хватова, С.О. Чикунов. – М. : МИГ «Медицинская книга», 2010. – 56 с.
4. Шемонаев, В.И. Применение окклюзионных шин с усиленными протективными свойствами / В.И. Шемонаев, Т.Н. Климова, Т.Б. Тимачева // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2013. – Т. 9. – № 3. – С. 490–491.

5. Dawson, P.E. Function Occlusion. From TMJ to smile design: 1-st edition / P.E. Dawson. – Mosby, Aug. 2006. – 648 p.

References

1. Klimova, T.N. Ocenka jeffektivnosti individual'nyh sportivnyh zashhitnyh kapp / T.N. Klimova, O.V. Guseva, K.A. Sargsjan, E.S. Borshheva // Mezhdunarodnyj zhurnal jeksperimental'nogo obrazovanija. – 2011. – № 7. – 40 s.

2. Mihal'chenko, D.V. Psihofiziologicheskie aspekty prognozirovaniya adaptacii cheloveka k ortopedicheskim stomatologicheskim konstrukcijam : avtoref. diss. ... kand. med. nauk / D.V. Mihal'chenko. – Volgograd, 1999. – 19 s.

3. Hvatova, V.A. Okkluzionnye shiny (sovremennoe sostojanie problemy) / V.A. Hvatova, S.O. Chikunov. – M. : MIG «Medicinskaja kniga», 2010. – 56 s.

4. Shemonaev, V.I. Primenenie okkluzionnyh shin s usilennymi protektivnymi svojstvami / V.I. Shemonaev, T.N. Klimova, T.B. Timacheva // Saratovskij nauchno-medicinskij zhurnal. – 2013. – T. 9. – № 3. – S. 490–491.

N.N. Klimova, V.A. Stepanov, T.N. Klimova

Volgograd State Medical University, the Russian Federation Ministry of Health, Volgograd

Rationale for Masticatory Muscles Deprogramming When Manufacturing Sports Mouthguards

Keywords: vacuum-molding method; deprogramming of masticatory muscles; sports mouthguards.

Abstract: The increased activity of young people in their spare time, and the growing popularity of new sports have led to an increase in cases of teeth injuries.

The present study shows the optimal availability of vacuum molding method for sports mouthguards, and the necessity of masticatory muscles deprogramming to increase the protective properties of intraoral devices.

© Н.Н. Климова, В.А. Степанов, Т.Н. Климова, 2015

УДК 347.4

Л.М. ФЕДИНА

ФГКОУ ВПО «Волгоградская академия МВД Российской Федерации», г. Волгоград

ИЗМЕНЕНИЕ И РАСТОРЖЕНИЕ ДОГОВОРА ПОСТАВКИ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ НУЖД. ПРАВОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Ключевые слова: государственный контракт; изменение договора; расторжение договора.

Аннотация: В статье представлена краткая характеристика правового механизма изменения и расторжения гражданско-правового договора. Автор освещает основные особенности изменения и расторжения контракта на поставку товаров для государственных нужд, а также прогнозирует развитие правового регулирования в данной сфере в ближайшем будущем.

Логическим завершением любого договорного правоотношения является его прекращение, при этом наиболее желательным является прекращение договора надлежащим исполнением, когда стороны получили все, на что рассчитывали, вступая в эти правоотношения, и исполнили свои обязательства в полной мере. Представляется, что в идеале все заключенные договоры (в т.ч. государственные и муниципальные контракты) должны прекращаться надлежащим исполнением. К сожалению, на практике зачастую имеют место другие основания, а соответственно, и порядок прекращения договора, а также его изменение в определенной части. При этом последствия прекращения едины – договорная связь между сторонами разрывается и перестает существовать как основное обязательство, так и дополнительные (если иное не предусмотрено соглашением сторон). Отметим, что при прекращении неисполненных договорных обязательств составляющие их содержание субъективные права и обязанности отпадают, а изменение условий договора имеет своим результатом трансформацию содержания договорных обязательств, дополнение его новыми правами и обязанностями. Подробнее

рассмотрим виды изменения и прекращения договорных обязательств.

Гражданским правом предусмотрен широкий перечень оснований прекращения договорных обязательств. В основном они базируются на достижении сторонами соглашения о прекращении. Соглашение может быть реализовано в нескольких формах: стороны могут договориться о предоставлении взамен исполнения отступного; также возможна замена первоначального обязательства, существовавшего между сторонами, другим обязательством между теми же лицами, и это является новацией; еще соглашение о прекращении может быть достигнуто относительно полного или частичного зачета встречного однородного требования; и в конечном итоге договорные обязательства могут быть прекращены путем прощения долга в случае освобождения кредитором должника от лежащих на нем обязанностей, конечно, если это не нарушает прав других лиц.

В зависимости от субъектов, волевые акты которых породили расторжение договора, можно подразделить на расторжение по соглашению сторон, расторжение по инициативе одной из сторон и расторжение по решению суда. Важно отметить, что последние два варианта являются исключением из основного правила заключения, изменения и расторжения договора в результате согласованной воли сторон и закрепленного в ст. 310 Гражданского кодекса (ГК) Российской Федерации [6] принципа недопустимости одностороннего отказа от исполнения обязательства или одностороннего изменения его условий. В связи с этим данные исключения должны быть прямо предусмотрены законом или договором, поскольку они могут нарушить права и интересы другой стороны договорного правоотношения.

В целом в правовой среде нет единого мне-

ния относительно значения правового механизма внесения изменений и расторжения договорного обязательства как единолично, так и по соглашению сторон. Ряд ученых разделяет точку зрения о прогрессивности подобных норм, поскольку это придает большую гибкость договорным отношениям и позволяет сохранить контракт. Согласно другой точки зрения, внесение изменений либо прекращение договора дестабилизирует правоотношения и «прекращение любых устоявшихся отношений, в т.ч. договорных, в принципе нежелательно, но, если возникает такая необходимость, она должна быть ограничена строгими рамками закона» [2]. В продолжение данной темы С.А. Соменков делает акцент на том, что «договоры заключаются для того, чтобы в процессе исполнения добиться осуществления той правовой цели, которую стороны имели в виду, заключая договор» [3], а, по словам других авторов, «исполнение договора на измененных условиях может создать дисбаланс в реализации интересов сторон договора, когда дальнейшее его исполнение придется осуществлять на условиях, более выгодных одной стороне, нежели другой» [4].

Проанализировав положительные и отрицательные стороны внесения изменения и расторжения договора, считаем необходимым сделать следующий вывод. Данные правовые механизмы делают правоотношения более гибкими, позволяя полноценно реализовать интерес сторон, учитывать меняющиеся внешние условия экономической и правовой действительности, а также изменения потребностей самих участников в ходе исполнения обязательства. С другой стороны, как расторжение, так и изменение обязательства являются нежелательными гражданско-правовыми механизмами и должны представлять собой лишь исключительную меру воздействия, поскольку дестабилизируют договорные правоотношения. То есть изменение и расторжение договора должно быть мерой, к которой стороны прибегают с целью сохранения договорных отношений и реализации первоначального интереса, пусть и в несколько измененной форме и объемах по сравнению с первоначальными, либо с целью расторжения договорных обязательств, т.к. их исполнение на измененных условиях приведет к ущербу, значительно превышающему затраты, понесенные сторонами в связи с преждевременным прекращением обязательства. При этом представляется, что изменение и расторжение догово-

ра в результате согласованной воли сторон является воплощением диспозитивного принципа регулирования гражданских правоотношений, а одностороннее принятие решения в указанных вопросах реализует принцип автономии воли участников.

Такое пристальное внимание к данному вопросу в научной среде можно объяснить тем, что правовое регулирование института изменения и прекращения обязательства имеет большой практический интерес. Так, по словам А.В. Шичанина и О.Д. Гривкова, «в определенном смысле стадии изменения и прекращения договора являются результирующими, т.к. показывают сторонам, достигнута ли цель, поставленная каждой из сторон при заключении договора, охватывались ли их волей наступившие последствия (благоприятные или неблагоприятные)» [5]. Таким образом, значение указанных стадий в рамках договорных правоотношений достаточно велико, и в случае возникновения необходимости внесения изменения в договор или совершения процедуры его расторжения стороны должны действовать наиболее согласованно и квалифицированно, чтобы соблюсти взаимные интересы и не нарушить свои права, а также права третьих лиц.

Опосредуя проведенный анализ относительно государственного (муниципального) контракта на поставку товаров, отметим, что возможность внесения изменений и расторжения здесь также необходима, как и в других гражданско-правовых договорах, однако законодатель ограничивает возможности сторон императивным регламентированием соответствующих оснований. Отметим, что одной из характерных особенностей обязательства, возникающего из договора поставки для государственных (муниципальных) нужд, является жесткость формы и существенных условий контракта, что выражается в крайней сложности внесения изменений в заключенный контракт. С момента введения в действие Федерального закона от 21.07.2005 г. № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» [7] стороны обязательства стали вправе изменять или расторгать государственный контракт в строго предусмотренных законом случаях. Проанализировав дальнейшие изменения нормативно-правовой базы, можно сделать вывод, что в данной области произошло усиление требований к форме государственного

контракта, а также сократился перечень оснований для внесения изменений. Так, ст. 95 Федерального закона от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» [8] устанавливает запрет на изменение контракта при его исполнении, за исключением соглашения сторон, и только в обозначенных данной статьей случаях. Отметим, что масштабы возможного изменения достаточно не велики, например, по предложению заказчика возможно увеличение количества поставляемого товара не более чем на 10 % от общего объема. При этом правомочия сторон на изменения контракта в обязательном порядке должны быть предусмотрены документацией о закупке и в самом контракте. В основном изменения, регламентированные законодателем, касаются цены контракта и объема поставляемой продукции. Таким образом, изменение других условий контракта, включая сроки исполнения, невозможны. Также законом предусмотрен ряд возможных изменений длящегося контракта, т.е. заключенного не менее чем на один год.

Что касается расторжения государственного контракта на поставку товаров, то законом о контрактной системе в сфере закупок представлен аналогичный предыдущему Федеральному закону перечень оснований, а именно: по соглашению сторон, по решению суда, а также односторонний отказ от исполнения контракта. Однако новеллой является условие о проведении экспертизы поставленного товара в случае принятия решения об одностороннем отказе. Так, если по результатам экспертизы в заключении эксперта (экспертной организации) будут подтверждены нарушения условий контракта, послужившие основанием для одностороннего отказа заказчика от исполнения контракта, он может быть расторгнут. Таким образом, привлекая третье лицо (а тем более специалиста в данной области), законодатель, на наш взгляд, увеличивает объективность принятого решения, а также создает дополнительную защиту сторон в случае решения вопроса о расторжении контракта в судебном порядке.

В целом обозначенные основания для расторжения государственного контракта соответствуют нормам ГК, поскольку в ст. 450 выделено три самостоятельных основания изменения и расторжения договора, что, по мнению отдельных авторов, «соответствует воззрениям законодателя на природную суть договорных

отношений» [5]. Например, первое основание (расторжение по соглашению сторон) отражает принцип свободы договора. Кратко характеризуя данное основание, отметим, что п. 5 ст. 95 закона о контрактной системе в сфере закупок установлен запрет на перемену поставщика в обязательстве, и в связи с этим в соглашении о расторжении обязателен признак неизменности субъектного состава. Таким образом, расторжение государственного контракта по соглашению сторон возможно только в форме новации, при этом не допустима уступка требования и перевод долга. Законом о контрактной системе в сфере закупок предусмотрен лишь один случай сингулярного правопреемства, т.е. частного правового перехода прав и обязанностей выбывающих лиц в обязательстве – это перемена поставщика вследствие реорганизации юридического лица в форме преобразования, слияния или присоединения. Что касается второго основания расторжения государственного контракта, то здесь необходимо соблюдение общегражданского правила досудебного урегулирования споров, а в случае наступления судебного разбирательства контракт будет считаться расторгнутым с момента вступления судебного решения в законную силу. Однако в случае такого расторжения государственного контракта существуют некоторые нюансы. Так, для поставщика последствием расторжения контракта по решению суда в связи с существенным нарушением его условий является включение его в реестр недобросовестных поставщиков. Такой поставщик не сможет принять участие в конкурентном заключении контракта в течение определенного срока, а также это может значительно сказаться на его деловой репутации. Для заказчика судебное разбирательство грозит серьезным отставанием в сроках реализации своего интереса. А в случае, если заказчиком является ОВД, и по судебному решению будет установлено существенное нарушение с его стороны, касающееся заключения и исполнения контракта, то последствиями будет дисциплинарное воздействие на всех должностных лиц, ответственных за заключение и исполнение данного контракта.

Характеризуя третье основание расторжения государственного контракта, следует сказать, что в отличие от закона о размещении заказов, действующая нормативно-правовая база подробно описывает процедуру одностороннего отказа от исполнения контракта и правомочия сторон в данном вопросе, тогда как закон о раз-

мещении заказов только отсылал к соответствующим нормам ГК. Так, в законе о контрактной системе в сфере закупок, по нашему мнению, необходимо различать случаи при которых:

1) заказчик вправе принять решение об одностороннем отказе от исполнения контракта по основаниям, предусмотренным ГК для одностороннего отказа от исполнения отдельных видов обязательств;

2. заказчик обязан принять данное решение, если в ходе исполнения контракта установлено, что поставщик не соответствует установленным документацией о закупке требованиям к участникам закупки или предоставил недостоверную информацию о своем соответствии таким требованиям, что позволило ему стать победителем определения поставщика;

3. поставщик вправе принять решение об одностороннем отказе от исполнения контракта по основаниям, предусмотренным ГК, но только в случае, если в контракте было предусмотрено право заказчика принять такое же решение.

Положения закона о контрактной системе в сфере закупок, касающиеся одностороннего отказа от исполнения контракта, по сути совпадают с таким гражданско-правовым основанием, как «решение об одностороннем расторжении договора по требованию одной из сторон». Однако необходимо проводить четкое разграничение этих понятий, поскольку последнее осуществляется в судебном порядке при существенном нарушении условий контракта.

В общем, характеризуя изменение и расторжение государственного контракта на поставку товаров, следует отметить императивное регламентирование сроков и условий проведения таких процедур. Так, решение заказчика об одностороннем отказе от исполнения контракта должно быть в течение одного рабочего дня, размещено в единой информационной системе и направлено поставщику указанным в законе способом, для того чтобы оно считалось легитимным. Так же наиболее важным условием для наступления перечисленных выше оснований изменения или расторжения контракта является прямое указание в контракте на возможность такого изменения или расторжения. Таким образом, соблюдение порядка изменения или расторжения договора имеет здесь определяющее значение.

Такая позиция законодателя, на наш взгляд,

объясняется тем, что прочность и стабильность крайне важны как для договора поставки в целом, поскольку им в основном опосредуются долгосрочные связи по многократной передаче оптовых партий товара, так и поставка товаров для государственных нужд в частности. В итоге приоритет в регулировании данных отношений направлен на укрепление договорных связей и недопустимость безосновательного изменения или прекращения контракта, поскольку речь идет об удовлетворении нужд государственных (муниципальных) органов и учреждений. В связи с этим изменению в соответствии с условиями внешней среды и собственными потребностями участников, а также гибкости договорных конструкций уделяется посредственное значение.

Практика применения такого подхода оказалась весьма неоднозначной. За первый год после вступления в законную силу закона о контрактной системе в сфере закупок возникла затруднительная ситуация, связанная с исполнением государственных контрактов, осложненная внешнеполитической ситуацией и крайней нестабильностью экономики страны. При этом трудности, связанные с жесткостью договорной конструкции, коснулись обеих сторон контракта. В связи с этим стала очевидной необходимость корректировки действующего законодательства, и таким образом, в конце 2014 г. Государственной Думой Российской Федерации был принят Федеральный закон от 31.12.2014 г. № 498-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд”». Помимо прочего, данный Федеральный закон установил возможность изменения по соглашению сторон: срока исполнения контракта, цены контракта, цены единицы товара, а также количества товаров, предусмотренных контрактами. Таким образом, согласованной взаимной волей сторон стало возможно изменить практически все существенные условия поставки товаров. Однако указанный Федеральный закон можно считать в определенном смысле экспериментальным, поскольку все вышеперечисленные изменения действуют только в 2015 г. То есть речь идет о правовой регламентации контрактов, срок исполнения которых завершается в указанном календарном году. Осмелимся предположить, что законодатель будет ориентироваться на правоприменительную практику в

течение этого периода, и в случае наблюдения положительной динамики данные изменения будут внесены в закон о контрактной системе в сфере закупок на постоянной основе. Но если в основе указанных реформ лежит экономическая мотивация, т.е. резкие изменения в экономике и колебания иностранных валют по отношению к рублю, предшествовавшие принятию данного

Федерального закона, и внесенные изменения – это способ адаптации отношений, складывающихся в сфере закупок для государственных (муниципальных) нужд к социально-экономической действительности, то указанные изменения Федерального закона от 31.12.2014 г. № 498-ФЗ продлятся до момента стабилизации экономической ситуации в стране.

Список литературы

1. Стародубцев, К.Н. Изменение договора в связи с существенным изменением обстоятельств / К.Н. Стародубцев // Современное право. – М. : Новый индекс, 2004. – 82 с.
2. Егорова, М.А. Правовая природа расторжения договора / М.А. Егорова // Юрист. – 2013. – № 17. – 75 с.
3. Соменков, С.А. Прекращение и расторжение договоров: общее и особенное / С.А. Соменков // Законы России: опыт, анализ, практика. – 2008. – № 2. – 128 с.
4. Степанов, С.А. Гражданское право: учебник; том 2 / Под ред. С.А. Степанова. – М : Проспект, Институт частного права, 2011. – 583 с.
5. Шичанин, А.В. Основания изменения и прекращения договоров в сфере предпринимательской деятельности / А.В. Шичанин, О.Д. Гривков // Право и экономика. – М. : Юстицинформ, 2001. – № 2. – 51 с.
6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть 1) от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ.
7. Федеральный закон от 21.07.2005 г. № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд».
8. Федеральный закон от 05.04.2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

References

1. Starodubcev, K.N. Izmenenie dogovora v svjazi s sushhestvennym izmeneniem obstoitel'stv / K.N. Starodubcev // Sovremennoe pravo. – M. : Novyj indeks, 2004. – 82 s.
2. Egorova, M.A. Pravovaja priroda rastorzenija dogovora / M.A. Egorova // Jurist. – 2013. – № 17. – 75 s.
3. Somenkov, S.A. Prekrashhenie i rastorzenie dogovorov: obshhee i osobennoe / S.A. Somenkov // Zakony Rossii: opyt, analiz, praktika. – 2008. – № 2. – 128 s.
4. Stepanov, S.A. Grazhdanskoe pravo: uchebnik; tom 2 / Pod red. S.A. Stepanova. – M : Prospekt, Institut chastnogo prava, 2011. – 583 s.
5. Shichanin, A.V. Osnovaniya izmeneniya i prekrashheniya dogovorov v sfere predprinimatel'skoj dejatel'nosti / A.V. Shichanin, O.D. Grivkov // Pravo i jekonomika. – M. : Justicinform, 2001. – № 2. – 51 s.
6. Grazhdanskij kodeks Rossijskoj Federacii (chast' 1) ot 30.11.1994 g. № 51-FZ.
7. Federal'nyj zakon ot 21.07.2005 g. № 94-FZ «O razmeshhenii zakazov na postavki tovarov, vypolnenie rabot, okazanie uslug dlja gosudarstvennyh i municipal'nyh nuzhd».
8. Federal'nyj zakon ot 05.04.2013 g. № 44-FZ «O kontraktnoj sisteme v sfere zakupok tovarov, rabot, uslug dlja obespechenija gosudarstvennyh i municipal'nyh nuzhd».

L.M. Fedina

Volgograd Academy of the RF Ministry of Internal Affairs, Volgograd

**Amending and Cancelling the Delivery Contract for Governmental Needs.
Legal Characteristics and Development Prospects**

Keywords: contract amendment; contract cancellation; civil contract.

Abstract: The paper gives a brief description of the legal mechanism of amending and cancelling a civil contract. The author focuses on the main features of amending and cancelling a delivery contract for the government needs, and also predicts the development of legal regulation in this sphere in the near future.

© Л.М. Федина, 2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
List of Authors

А.З. ИБАТОВА

кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин Сургутского института нефти и газа – филиала Тюменского государственного нефтегазового университета, г. Сургут
E-mail: aigoul@rambler.ru

A.Z. IBATOVA

PhD in Education, Associate Professor, Department of Natural Sciences and Humanities Surgut Oil and Gas Institute – Branch of Tyumen State Oil and Gas University, Surgut
E-mail: aigoul@rambler.ru

Л.Н. ЗАБРОДИНА

ассистент Ханты-Мансийской государственной медицинской академии, г. Ханты-Мансийск
E-mail: liliyazabrodina@mail.ru

L.N. ZABRODINA

Lecturer, Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk
E-mail: liliyazabrodina@mail.ru

Л.В. ВДОВИЧЕНКО

кандидат филологических наук, доцент кафедры иностранных языков Сургутского государственного университета, г. Сургут
E-mail: vdovichw@rambler.ru

L.V. VDOVICHENKO

PhD of Philology, Associate Professor, Department of Foreign Languages, Surgut State University, Surgut
E-mail: vdovichw@rambler.ru

А.И. КОЖЕДЕРОВ

аспирант кафедры педагогики и психологии Югорского государственного университета, инженер лаборатории автомобильного транспорта, г. Ханты-Мансийск
E-mail: Aleksandr_Kojederov@rambler.ru

A.I. KOZHEDEROV

Postgraduate, Department of Pedagogy and Psychology Ugra State University, Engineer of Laboratory of Motor Transport, Khanty-Mansiysk
E-mail: Aleksandr_Kojederov@rambler.ru

Л.Е. ТАРАSOVA

кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогической психологии и психодиагностики Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов
E-mail: let01@mail.ru

L.E. TARASOVA

PhD in Education, Associate Professor, Department of Educational Psychology and Psychological Diagnostics Chernyshevsky Saratov State University, Saratov
E-mail: let01@mail.ru

О.А. ТОЛМАЧЕВА

аспирант кафедры общей и клинической психологии Московского гуманитарного института имени Е.Р. Дашковой, г. Москва
E-mail: tolgica@mail.ru

O.A. TOLMACHEVA

Postgraduate, Department of General and Clinical Psychology Dashkova Moscow Humanitarian University, Moscow
E-mail: tolgica@mail.ru

<p>К.Р. ХАЧАТУРОВА учитель физики школы № 129, г. Санкт-Петербург E-mail: karinah@inbox.ru</p>	<p>K.R. KHACHATUROVA Physics Teacher, Public School # 129, St. Petersburg E-mail: karinah@inbox.ru</p>
<p>Г.Н. СТЕПАНОВА доктор педагогических наук, профессор кафедры физико-математического образования Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования, г. Санкт-Петербург E-mail: gnstepanova@yandex.ru</p>	<p>G.N. STEPANOVA Doctor of Education, Professor, Department of Physics and Mathematics Education St. Petersburg Academy of Postgraduate Pedagogical Education, St. Petersburg E-mail: gnstepanova@yandex.ru</p>
<p>О.Н. ЧЕРНОВА кандидат психологических наук, доцент Московского университета имени С.Ю. Витте, г. Москва E-mail: Chernovaolga2009@yandex.ru</p>	<p>O.N. CHERNOVA PhD in Psychology, Associate Professor, Witte Moscow State University, Moscow E-mail: Chernovaolga2009@yandex.ru</p>
<p>П.Б. БОГДАНОВА кандидат искусств, доцент кафедры истории театра и кино Российского государственного гуманитарного университета, г. Москва E-mail: polina1@mail.ru</p>	<p>P.B. BOGDANOVA PhD in Arts, Associate Professor, Department of History of Theater and Cinema, Russian State Humanitarian University, Moscow E-mail: info@mgu-consult.com</p>
<p>И.Р. ШЕГЕЛЬМАН доктор технических наук, профессор, директор Центра поддержки технологий и инноваций Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск E-mail: shegelman@onego.ru</p>	<p>I.R. SHEGELMAN Doctor of Technical Sciences, Professor, Director of the Center for Technology and Innovation Support of Petrozavodsk State University, Petrozavodsk E-mail: shegelman@onego.ru</p>
<p>А.С. ВАСИЛЬЕВ кандидат технических наук, доцент кафедры технологии и организации лесного комплекса Петрозаводского государственного университета, г. Петрозаводск E-mail: alvas@psu.karelia.ru</p>	<p>A.S. VASILYEV PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Technology and Organization of Forestry Industry, 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 Sciences, Head of Department of Innovative Projects and Development of Innovation Infrastructure, Petrozavodsk State University, Petrozavodsk E-mail: shukin2@sampo.ru</p>

<p>А.С. ПОЛЕНОВ аспирант Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь E-mail: splash27@yandex.ru</p>	<p>A.S. POLENOV Postgraduate, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: splash27@yandex.ru</p>
<p>В.С. БЕРЧЕНКО аспирант кафедры внешнеэкономической деятельности Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова, г. Москва E-mail: vicsber@gmail.com</p>	<p>V.S. BERCHENKO Postgraduate, Department of Foreign Trade, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow E-mail: vicsber@gmail.com</p>
<p>Э.Ц. ГАРМАЕВА кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента, маркетинга и коммерции Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, г. Улан-Удэ E-mail: garmaeva.elvira@mail.ru</p>	<p>E.TS. GARMAEVA PhD in economics, Associate Professor, Department of Management, Marketing and Commerce, East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude E-mail: garmaeva.elvira@mail.ru</p>
<p>Ж.Д. ГОМБОЕВА старший преподаватель кафедры менеджмента, маркетинга и коммерции Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, г. Улан-Удэ E-mail: nomindari@rambler.ru</p>	<p>ZH.D. GOMBOEVA Senior Lecturer, Department of Management, Marketing and Commerce, East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude E-mail: nomindari@rambler.ru</p>
<p>И.А. ШАРАЛДАЕВА доктор экономических наук, профессор Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, г. Улан-Удэ E-mail: sharaldaeva_ia@mail.ru</p>	<p>I.A. SHARALDAEVA Doctor of Economics, Professor, East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude E-mail: sharaldaeva_ia@mail.ru</p>
<p>В.Д. ЖАРИКОВ доктор экономических наук, профессор Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов E-mail: zharikov1941@mail.ru</p>	<p>V.D. ZHARIKOV Doctor of Economics, Professor, Tambov State Technical University, Tambov E-mail: zharikov1941@mail.ru</p>
<p>Е.С. ЖАНГАЛИЕВА аспирант Тамбовского государственного технического университета, г. Тамбов E-mail: zharikov1941@mail.ru</p>	<p>E.S. ZHANGALIEVA Postgraduate, Tambov State Technical University, Tambov E-mail: zharikov1941@mail.ru</p>

Л.Б. КАЛМЫКОВА

аспирант Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, помощник депутата Народного Хурала Республики Бурятия, г. Улан-Удэ
E-mail: lkalmykova73@mail.ru

L.B. KALMYKOVA

Postgraduate, East Siberian State University of Technology and Management, Assistant Deputy of the People's Khural of the Republic of Buryatia, Ulan-Ude
E-mail: lkalmykova73@mail.ru

Т.А. ОСЕЧКИНА

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь
E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

T.A. OSECHKINA

PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm
E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

У.В. ЗАКИРОВА

магистр кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь
E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

U.V. ZAKIROVA

Master of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm
E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

Т.Ф. ПЕПЕЛЯЕВА

кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь
E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

T.F. PEPELYAEVA

PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm
E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

В.Ю. ИВАНКИН

кандидат технических наук, доцент кафедры металлорежущих станков и инструментов Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь
E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

V. YU. IVANKIN

PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Machine Tools and Instruments, Perm National Research Polytechnic University, Perm
E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

А.В. ФИЛИППОВ

аспирант, кафедра экономики Института международного права и экономики имени А.С. Грибоедова, г. Москва
E-mail: newtokk@gmail.com

A.V. FILIPPOV

Postgraduate, Department of Economics, Griboyedov Institute of International Law and Economics, Moscow
E-mail: newtokk@gmail.com

А.А. ПЕТРЕНКО

кандидат технических наук, заместитель начальника кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем Пермского военного института внутренних войск Министерства внутренних дел Российской Федерации, г. Пермь

E-mail: hawk3@rambler.ru

A.A. PETRENKO

PhD in Technical Sciences, Deputy Head of the Department of Software and Automated Systems Perm Military Institute of Internal Troops of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Perm

E-mail: hawk3@rambler.ru

Б.Б. ШАРАЛДАЕВ

доктор экономических наук, профессор, доцент кафедры менеджмента, маркетинга и коммерции Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, г. Улан-Удэ

E-mail: baikal-garant@mail.ru

B.B. SHARALDAEV

Doctor of Economics, Professor, Associate Professor at Department of Management, Marketing and Commerce East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude

E-mail: baikal-garant@mail.ru

Н.Н. БУЛАТОВА

доктор экономических наук, профессор, доцент кафедры экономики, организации и управления производством Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, г. Улан-Удэ

E-mail: baikal-garant@mail.ru

N.N. BULATOVA

Doctor of Economics, Professor, Associate Professor at Department of Management, Marketing and Commerce East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude

E-mail: baikal-garant@mail.ru

Л.Р. СЛЕПНЕВА

доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой налогов и налогообложения Восточно-Сибирского государственного университета технологий и управления, г. Улан-Удэ

E-mail: baikal-garant@mail.ru

L.R. SLEPNEVA

Doctor of Economics, Professor, Head of Department of Tax and Taxation, East Siberian State University of Technology and Management, Ulan-Ude

E-mail: baikal-garant@mail.ru

И.И. ДАМИНЕВ

аспирант филиала Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак (Республика Башкортостан)

E-mail: idaminew@mail.ru

I.I. DAMINEV

Postgraduate, Branch of Bashkir State University, Sterlitamak (Bashkortostan)

E-mail: idaminew@mail.ru

Д.П. САМОРОДОВ

доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой истории Отечества и методики преподавания истории филиала Башкирского государственного университета, г. Стерлитамак (Республика Башкортостан)

E-mail: idaminew@mail.ru

D.P. SAMORODOV

Doctor of Historical Sciences, Professor, Head of Department of History of Fatherland and Methods of Teaching History, Branch of Bashkir State University, Sterlitamak (Bashkortostan)

E-mail: idaminew@mail.ru

Д.В. РАХИНСКИЙ

доцент кафедры экономики и управления бизнес-процессами Института управления бизнес-процессами и экономики Сибирского федерального университета, г. Красноярск

E-mail: siridar@mail.ru

D.V. RAKHINSKY

Associate Professor, Department of Economics and Business Processes Institute of Management of Business Processes and Economics, Siberian Federal University, Krasnoyarsk

E-mail: siridar@mail.ru

Ч.В. ТИГИЕВ

аспирант кафедры политической истории и философии Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова, г. Владикавказ

E-mail: tigieff.chermen@yandex.ru

CH.V. TIGIEV

Postgraduate, Department of Political History and Philosophy, Khetagurov North Ossetia State University, Vladikavkaz

E-mail: tigieff.chermen@yandex.ru

Д.Б. ВЛАДИМИРОВА

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: shumkova_darya@mail.ru

D.B. VLADIMIROVA

PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm

E-mail: shumkova_darya@mail.ru

А.Р. ДАВЫДОВ

кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

A.R. DAVYDOV

PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm

E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

Ю.С. ТРЕГУБОВА

бакалавр Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

YU.S. TREGUBOVA

Undergraduate, Perm National Research Polytechnic University, Perm

E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

Л.М. КУЛТЫШЕВА

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

L.M. KULTYSHEVA

PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm

E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

Д.Е. ХАРИТОНОВА

студент Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь

E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

D.E. KHARITONOVA

Undergraduate, Perm National Research Polytechnic University, Perm

E-mail: mathschool_pstu@mail.ru

<p>И.А. ПРОШИН доктор технических наук, профессор Пензенского государственного технологического университета, г. Пенза E-mail: proshin.ivan@inbox.ru</p>	<p>I.A. PROSHIN Doctor of Technical Sciences, Professor, Penza State Technological University, Penza E-mail: proshin.ivan@inbox.ru</p>
<p>Р.Д. ПРОШИНА кандидат технических наук, доцент Пензенского государственного технологического университета, г. Пенза E-mail: proshin.ivan@inbox.ru</p>	<p>R.D. PROSHINA PhD in Technical Sciences, Associate Professor, Penza State Technological University, Penza E-mail: proshin.ivan@inbox.ru</p>
<p>М.В. ШЕПЕЛЕВ аспирант Пензенского государственного технологического университета, инженер ЗАО «Пензенская горэлектросеть», г. Пенза E-mail: Mixail.shepelew@yandex.ru</p>	<p>M.V. SHEPELEV Postgraduate, Penza State Technological University, Engineer of JSC “Penza Gorelektroset”, Penza E-mail: Mixail.shepelew@yandex.ru</p>
<p>Г.А. ПУШКАРЕВ кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>	<p>G.A. PUSHKAREV PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>
<p>Е.Ю. ВОРОБЬЕВА старший преподаватель кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь E-mail: lena-vorobey@yandex.ru</p>	<p>E.YU. VOROBYEVA Senior Lecturer, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: lena-vorobey@yandex.ru</p>
<p>М.А. СЕВОДИН кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Пермского национального исследовательского политехнического университета, г. Пермь E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>	<p>M.A. SEVODIN PhD in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Department of Applied Mathematics, Perm National Research Polytechnic University, Perm E-mail: mathschool_pstu@mail.ru</p>
<p>Н.Н. КЛИМОВА кандидат медицинских наук, ассистент кафедры стоматологии детского возраста Волгоградского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Волгоград E-mail: nata.klimova@mail.ru</p>	<p>N.N. KLIMOVA PhD in Medicine, Lecturer, Department of Pediatric Dentistry, Volgograd State Medical University, the Russian Federation Ministry of Health, Volgograd E-mail: nata.klimova@mail.ru</p>

В.А. СТЕПАНОВ

клинический ординатор кафедры ортопедической стоматологии Волгоградского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Волгоград

E-mail: Arch-100590@rambler.ru

V.A. STEPANOV

Clinical Intern, Department of Prosthetic Dentistry, Volgograd State Medical University, the Russian Federation Ministry of Health, Volgograd

E-mail: Arch-100590@rambler.ru

Т.Н. КЛИМОВА

кандидат медицинских наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии Волгоградского государственного медицинского университета Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Волгоград

E-mail: klimova1977@mail.ru

T.N. KLIMOVA

PhD in Medicine, Associate Professor, Department of Prosthetic Dentistry, Volgograd State Medical University, the Russian Federation Ministry of Health, Volgograd

E-mail: klimova1977@mail.ru

Л.М. ФЕДИНА

инспектор Информационного центра МВД по Кабардино-Балкарской Республике, адъюнкт Волгоградской академии МВД Российской Федерации, г. Волгоград

E-mail: Fedina07@inbox.ru

L.M. FEDINA

Inspector, Information Center of the Ministry of Internal Affairs in the Kabardino-Balkaria Republic, Associate of Volgograd Academy of the RF Ministry of Internal Affairs, Volgograd

E-mail: Fedina07@inbox.ru

НАУКА И БИЗНЕС: ПУТИ РАЗВИТИЯ
SCIENCE AND BUSINESS: DEVELOPMENT WAYS
№ 8(50) 2015
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Подписано в печать 13.08.15 г.
Формат журнала 60×84/8
Усл. печ. л. 15,57. Уч.-изд. л. 9,3.
Тираж 1000 экз.