

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ВЕСТНИК

Северо-Кавказского
федерального
университета

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

2017 № 2 (59)

Журнал основан в 1997 г.
Выходит 6 раз в год

Учредитель
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

Главный редактор
Парахина В. Н. – доктор экономических наук, профессор

Редакционный совет

Левитская А. А. – канд. филол. наук, доцент, ректор СКФУ (председатель) (СКФУ, Россия); **Сумской Д. А.** – д-р юрид. наук, профессор, первый проректор СКФУ (зам. председателя) (СКФУ, Россия); **Лиховид А. А.** – д-р геогр. наук, профессор, проректор по научной работе и стратегическому развитию СКФУ (зам. председателя) (СКФУ, Россия); **Шипулин В. И.** – д-р техн. наук, профессор, проректор по учебной работе СКФУ (СКФУ, Россия); **Парахина В. Н.** – д-р экон. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Вашенко А. Н.** – д-р экон. наук, профессор (ВИБ, Россия); **Гарри Дэниелс** – профессор педагогики (ГТС, Великобритания); **Евдокимов И. А.** – д-р техн. наук, профессор; **Илзе Иванова** – д-р пед. наук, профессор (Латвийский Университет, Латвия); **Кононов Ю. Г.** – д-р техн. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Надтока И. И.** – д-р техн. наук, профессор (ВНИКО, Россия); **Нижегородцев Р.М.** – д-р экон. наук, профессор (ИПУ РАН, Россия); **Патрик Э. И.** – д-р техн. наук, профессор (INTAMT, Германия); **Ушвицкий Л. И.** – д-р экон. наук, профессор (СКФУ, Россия); **Шаповалов В. К.** – д-р пед. наук, профессор (СКФУ, Россия).

Редакционная коллегия

Парахина В. Н. – д-р экон. наук, профессор (председатель); **Барсукова Т. И.** – д-р социол. наук, профессор; **Брацихин А. А.** – д-р техн. наук, доцент; **Горлов С. М.** – д-р экон. наук, профессор; **Гридин В. А.** – д-р геол.-минерал. наук, профессор; **Игропуло И. Ф.** – д-р пед. наук, профессор; **Калюгина С.Н.** – д-р экон. наук, доцент; **Кононов Ю. Г.** – д-р техн. наук, профессор; **Куницына Н. Н.** – д-р экон. наук, профессор; **Лодыгин А. Д.** – д-р техн. наук, доцент; **Пашинцев В. П.** – д-р техн. наук, профессор; **Соловьева О. В.** – д-р психол. наук, профессор; **Ушвицкий Л. И.** – д-р экон. наук, профессор; **Харченко Л. Н.** – д-р пед. наук, профессор; **Чипига А. Ф.** – канд. техн. наук, профессор; **Шаповалов В. К.** – д-р пед. наук, профессор.

Ответственный секретарь: канд. экон. наук **Устаев Р. М.**

Научный журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации средства массовой информации
ПИ № ФС77-51716 от 02 ноября 2012 г.

Подписной индекс в «Объединенный каталог. ПРЕССА РОССИИ. Газеты и журналы»: **94012**

Журнал «Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета» перерегистрирован в «Вестник Северо-Кавказского федерального университета» в связи с переименованием учредителя.

***Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий,
в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций
на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук***

Адрес: 355009, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1
Телефон: 33-06-60 (добав. 20-15)
Сайт: www.ncfu.ru
E-mail: vestnik_ncfu@mail.ru

© Коллектив авторов, 2016
© ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2017
ISSN 2307-907X

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки

<i>Борисенко А. А.</i> Современные тенденции реализации конвергентного подхода при разработке мясопродуктов для здорового питания.....	7
<i>Герасименко А. В., Лодыгин А. Д., Лодыгина С. В., Комова Н. П., Нестеренко П. Г.</i> Исследование процесса электрохимической активации концентрированной творожной сыворотки	13
<i>Мармышев В. В., Романенко И. Г., Данилов М. И.</i> Анализ влияния параметров зубцовой зоны на рабочие характеристики асинхронного двигателя	16
<i>Марьина У. А., Марьин А. П., Воробьев В. А.</i> Синтез и исследование люминесцентных свойств системы $\text{CaSnO}_3: \text{Yb}^{3+}, \text{RE}^{3+}$ ($\text{RE} = \text{Er}, \text{Ho}, \text{Tm}$)	21
<i>Петров А. В., Мартусенко В. Е., Дейникин Р. Н.</i> Метод экспресс-оценки суммарных коэффициентов гармонических составляющих в электрических сетях.....	26
<i>Чанура О. М., Скоморохов А. А., Беляева Е. Н., Осипов А. Х., Ремаренко Н. С., Яс Осама А. Я.</i> Исследование люминесцентных свойств $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$, полученного золь-гель методом	30

Экономические науки

<i>Бадалова С. Н., Ланг В. В.</i> Анализ доходов населения как основного показателя уровня и качества жизни	35
<i>Байчорова А. У.</i> Современное состояние промышленности и тенденции развития индустриальной политики в России.....	39
<i>Гузикова Л. А., Колесников А. М.</i> Экономические аспекты геоэкомаркетинга в сфере туризма	44
<i>Гюльнезерова М. Н.</i> Оценка эффективности организационных изменений.....	51
<i>Дужински Р. Р., Торопцев Е. Л.</i> Задача квадратичного программирования в динамическом межотраслевом балансе	54
<i>Жарикова Е. Ю., Кулаговская Т. А.</i> Использование экономико-математических методов в процессе оценки факторов, влияющих на финансовую устойчивость промышленной организации.....	61
<i>Кибальникова А. М., Лобанкова А. Е., Савченко Д. А.</i> Социальное партнерство образовательных организаций и бизнеса как способ решения актуальных проблем общества.....	66
<i>Красников А. В.</i> Повышение роли внешнеэкономической составляющей в промышленном развитии российской экономики	71
<i>Ловяниников Д. Г., Глазкова И. Ю.</i> Инструментальные методы прогнозирования уровня цены на срочном рынке FORTS	77
<i>Манкаева М. П., Погодина Т. В.</i> Инновационная активность – успех предприятия	83
<i>Мусаев Т. К., Исбагиева Г. С.</i> Формирование условий для населения как фактор развития сельских территорий	86

<i>Пакова О. Н., Коноплёва Ю. А., Берданова А. А.</i> Риски на российском финансовом рынке в условиях глобализации	92
<i>Панаедова Г. И., Ковтун Е. Н.</i> Управление интеграционными процессами в туристической сфере макрорегиона	95
<i>Ткачев И. Г.</i> Методические положения по совершенствованию государственного регулирования развития транспортного комплекса.....	102
<i>Тур В. А.</i> Инновационный проект как объект проектного менеджмента	109
<i>Устаев Р. М., Ребий А. П.</i> Об управлении формированием и развитием кадрового инновационного потенциала в регионе	115
<i>Ушвицкий Л. И., Тер-Григорьянц А. А., Ребий А. П.</i> Современные тенденции развития инновационных процессов в российской экономике	120
<i>Шацкая Е. Ю., Есаулова И. Г.</i> Применение и роль SWOT-анализа для выбора стратегии проникновения иностранных компаний на итальянский рынок	128

Педагогические науки

<i>Ватунский А. А., Пелевина Н. Г.</i> Дидактический потенциал интернет-технологии «Подкастинг» в обучении иноязычному аудированию в старших классах общеобразовательной школы....	137
<i>Ганицкая Е. С., Московская Н. Л.</i> Модульная технология обучения иностранному языку взрослых в системе дополнительного образования	140
<i>Дубовская Н. А.</i> Особенности учебной деятельности младших школьников в контексте ФГОС начального общего образования.....	146
<i>Клушина Е. А.</i> Готовность магистрантов социальной работы к профессиональной мобильности: понятийно-категориальный анализ.....	151
<i>Клушина Н. П.</i> Разработка системы оценивания формирования компетенций у магистрантов в контексте концепции конструктивного выравнивания Д. Биггса	156
<i>Кошелев П. С., Простяков А. А., Кудря А. Д.</i> Использование нестандартных методов и средств на занятиях по физической культуре	160
<i>Перетрухина И. С.</i> Формирование имиджа науки у магистрантов средствами научно-исследовательской деятельности	164
<i>Тенищева В. Ф., Кузнецова Ю. С., Фишкова Л. Б., Цыганко Е. Н.</i> Культурологический аспект профессиональной подготовки морского специалиста	169
<i>Об авторах</i>	175
<i>К сведению авторов</i>	181

CONTENTS

Technical Sciences

<i>Borisenko A. A.</i> Modern trends in the implementation of the convergence approach at development of meat products for a healthy diet	7
<i>Gerasimenko A. V., Lodygin A. D., Lodygina S. V., Komova N. P., Nesterenko P. G.</i> Research of concentrated curd whey electrochemical activation process	13
<i>Marmyshev V. V., Romanenko I. G., Danilov M. I.</i> The analysis of tooth area characteristic influence on working characteristics of asynchronous motor	16
<i>Mar'ina U. A., Mar'in A. P., Vorob'ev V. A.</i> Synthesis and study of luminescent properties of system $\text{CaSnO}_3:\text{Yb}^{3+}, \text{RE}^{3+}$ ($\text{RE}=\text{Er}, \text{Ho}, \text{Tm}$)	21
<i>Petrov A. V., Martusenko V. E., Deinikin R. N.</i> Method of express-evaluation of the total coefficients of harmonic components in electric networks	26
<i>Chapura O. M., Skomorokhov A. A., Belayeva E. N., Osipov A. Kh., Remarenko N. S., Yas Osamah A. Ya.</i> Luminescent properties of $\text{TiO}_2:\text{Sm}^{3+}$, synthesized by sol-gel method	30

Economic Sciences

<i>Badalova S. N., Lang V. V.</i> Analysis of the population's income as main indicator of level and quality of life	35
<i>Baichorova A. U.</i> Modern industry state and trends of industrial policy development in Russia	39
<i>Guzikova L. A., Kolesnikov A. M.</i> Economic aspects of geo&eko marketing in tourism	44
<i>Gyulnezerova M. N.</i> Assessment of efficiency of organizational changes	51
<i>Duszynski R. R., Toroptsev E. L.</i> The problem of quadratic programming in dynamic input-output balance	54
<i>Zharikova E. Yu., Kulagovskaya T. A.</i> The use of economic-mathematical methods in the assessment process factors affecting the financial sustainability of the industrial organization	61
<i>Kibalnikova A. M., Lobankova A. E., Savchenko D. A.</i> Social partnership between educational institutions and business as method of solution the actual problems of society	66
<i>Krasnikov A. V.</i> The impact of external economic component on the development of industry in Russian economy	71
<i>Lovyannikov D. G., Glazkova I. Yu.</i> Tool forecasting methods of level of the price on the forward market of FORTS	77
<i>Mankaeva M. P., Pogodina T. V.</i> Innovative activity is the success of the enterprise	83
<i>Musaev T. K., Isbagieva G. S.</i> Creating conditions for the population as a development factor of rural areas	86
<i>Pakova O. N., Konopleva Ju. A., Berdanova A. A.</i> The risks on the Russian financial market in the conditions of globalization	92

Panayedova G. I., Kovtun E. N. Management of integration processes in the tourist sphere of the macroregion	95
Tkachev I. G. Metodological questions on improvement of state regulation of development of the transport branch	102
Tur V. A. Innovative project as object of design management	109
Ustaev R. M., Rebiy A. P. About managing the formation and development of personnel innovation potential in the region	115
Ushvitskiy L. I., Ter-Grigor'yants A. A., Rebiy A. P. Modern tendencies of development of innovative processes in Russian economy	120
Shatskaya E. Yu., Esaulova I. G. SWOT analysis, its implementation and role for the foreign company to enter the Italian market	128

Pedagogic Sciences

Vatunsky A. A., Pelevina N. G. Didactic potential of internet-technology «Podcasting» in teaching foreign language listening in upper secondary school.....	137
Ganitskaya E. S., Moskovskaya N. L. Modular technology of foreign language teaching to adult learners in the system of additional education.....	140
Dubovskaya N. A. Features of educational activity of younger schoolboys in the context of the FSES elementary education.....	146
Klushina E. A. Readiness masters of social work to professional mobility: conceptual and category analysis	151
Klushina N. P. Development of the evaluation system for formation master's competences in context of the concept of constructive alignment of D. Biggs	156
Koshelev P. S., Prostoyakov A. A., Kudrya A. A. The use of unconventional methods and funds for the physical training	160
Peretrukhina I. S. Image formation science the students by means of research activities.....	164
Tenishcheva V. F., Kuznetsova Yu. S., Fishkova L. B., Tsyganko E. N. Culturological aspect of maritime specialist occupational training	169
Data about Authors	178
Information for Authors	181

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 664.8.022.7:004.94(470+571)

Борисенко Александр Алексеевич**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РЕАЛИЗАЦИИ
КОНВЕРГЕНТНОГО ПОДХОДА ПРИ РАЗРАБОТКЕ
МЯСОПРОДУКТОВ ДЛЯ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ**

В статье рассмотрены приоритетные задачи и основные направления развития пищевой биотехнологии в современных условиях спроса и потребления продукции здорового питания. Проведен терминологический анализ и предложена классификация продуктов здорового питания. Рассмотрены принципы создания и управления качеством поликомпонентных мясопродуктов, основанные на прогрессивных конвергентных технологиях. Обоснована концепция развития научных и методологических принципов проектирования продуктов здорового питания и механизмы её реализации, включающие моделирование свойств, характеристик и состава готовой продукции.

Ключевые слова: здоровое питание, нутриентная сбалансированность, функциональные пищевые продукты, пищевая комбинаторика, конвергентные технологии.

Aleksandr Borisenko**MODERN TRENDS IN THE IMPLEMENTATION OF THE CONVERGENCE APPROACH
AT DEVELOPMENT OF MEAT PRODUCTS FOR A HEALTHY DIET**

The article presents the priority tasks and main directions of development of food biotechnology in modern conditions of demand and consumption of products of a healthy diet. Carried out a terminological analysis and the classification of healthy foods. Presents the principles of creating and managing quality multi-component products based on progressive convergent technologies. Proved the concept of development of scientific bases and methodological principles of designing healthy foods and mechanisms for its implementation, including the modeling of the properties, characteristics and composition of the finished product.

Key words: healthy food, nutrient balance, functional foods, food combinatorics, convergent technologies.

В соответствии с доктриной продовольственной безопасности России [1] распоряжением Правительства РФ «Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года» [2] основными приоритетами государства являются формирование в России основ и индустрии здорового питания, сохранение и укрепление здоровья россиян, профилактика заболеваний, в том числе обусловленных неполноценным и несбалансированным питанием. В этой связи перед мясной промышленностью поставлены приоритетные задачи создания и увеличения выпуска новых обогащенных, специализированных, диетических, лечебных, профилактических, функциональных мясопродуктов.

Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации, утвержденная Правительством РФ и рассчитанная на период до 2020 г. (Программа БИО-2020) [3, 4], являясь стратегическим документом, определяющим политику РФ в сфере биотехнологий, предусматривает реализацию последовательных мероприятий, направленных на сокращение и последующее преодоление разрыва в развитии биотехнологического сектора экономики по отношению к странам лидерам. Основной стратегической целью реализации «дорожной карты» документа является переход на новый

уровень производства биотехнологической продукции в РФ, выход его к объему около 1 % ВВП к 2020 году и создание условий для достижения сектором объемов не менее 3 % ВВП к 2030 году [4]. В связи с этим основными направлениями развития пищевой биотехнологии в России являются: глубокая многоуровневая переработка сельскохозяйственного сырья, разработка и производство пищевых продуктов здорового питания нового поколения с заданными качественными характеристиками, целенаправленная переработка вторичных ресурсов сырья на пищевые и кормовые цели.

В соответствии с Программой БИО-2020 важным приоритетным направлением государственной политики РФ, краеугольным камнем в обеспечении населения России здоровым питанием является качество и безопасность пищевых продуктов. Важнейшую роль в решении этих проблем призвано сыграть научное обеспечение производства продуктов здорового питания, объединение усилий государства, бизнеса и науки.

Особое значение в данном направлении придается разработке и внедрению в производство продуктов с широким спектром биологически активных соединений, нивелирующих действие негативных факторов, помогающих адаптации организма к воздействию окружающей среды и тем самым укрепляющих и поддерживающих активный образ жизни и здоровье человека.

По данным социологов, интерес к здоровому питанию в России увеличивается и со стороны потребителя, среди широких масс населения набирает тенденция «здоровье человека – через здоровое питание».

Перефразируя известное выражение Гиппократ [5], если пища не будет твоим лекарством, то лекарство станет твоей пищей, следует отметить его глубокий смысл, не потерявший актуальности и в современном мире. Проблема полноценной и здоровой пищи остается одной из самых важных, стоящих перед человечеством. Полноценное питание создает условия для оптимального физического и умственного развития, поддерживает высокую работоспособность, повышает способность организма противостоять воздействию неблагоприятных факторов внешней среды.

С возникновения идеи о пищевых продуктах, приносящих дополнительную пользу, начались дискуссии по терминологическому статусу и поиску определения «продукты здорового питания» [6]. С развитием науки о питании исторически сложился последовательный переход от теории рационального питания (1930 г.) к теории сбалансированного (1964 г.), затем адекватного (1987 г.), идеального (1991 г.), наконец, к теории здорового питания (1998 г.) [7, 8]. Был сформирован новый взгляд на пищу как средство профилактики и лечения диеты большинства заболеваний [7, 9].

В настоящее время терминологически и содержательно под здоровым питанием понимают как сам процесс приема пищи, так и саму пищу, удовлетворяющую потребностям организма в энергии и пищевых веществах и способствующую профилактике хронических неинфекционных заболеваний, сохранению здоровья и долголетия.

Анализируя варианты классификации продуктов здорового питания в представлениях современных исследователей [6, 7, 8, 10, 11, 12], необходимо отметить, что, несмотря на вариации, в целом их можно объединить по следующим основным классификационным признакам:

- 1) по назначению – продукты общего назначения для массового потребления, специального назначения для различных возрастных, социальных и профессиональных групп и специализированные или узконаправленные для коррекции конкретных функций организма;
- 2) по принципу создания и составу – продукты с добавлением, замещением или изъятием ингредиентов: обогащенные или оптимизированные продукты и сбалансированные по общему химическому, нутриентному составу или отдельным нутриентам;
- 3) по целевой направленности – продукты профилактического (оздоравливающего или общеукрепляющего), лечебного или лечебно-профилактического действия;
- 4) по биокорректирующему действию – антиоксидантного, адаптогенного, антитоксического, гепатопротекторного, метаболического, радиопротекторного и других видов действия;
- 5) по типу и технологической специфике – традиционные натуральные, с содержанием в натуральном виде значительных количеств физиологически функциональных компонентов и технологически модифицированные.

В работах большинства российских исследователей [4, 7, 12, 13] под продуктами здорового питания, выпускаемыми пищевой промышленностью, понимают традиционные качественные продукты, прежде всего группы «премиум», сбалансированные по общему химическому или нутриентному составу в соответствии с физиологическими нормами потребления, а также обогащенные, функциональные и специализированные.

В настоящее время во всем мире по разным оценкам известно от 100 до 300 тысяч наименований функциональных пищевых продуктов массового потребления, которые в Европе, США и Австралии составляют 20–30 %, а в Японии – до 50 % от всех выпускаемых пищевых продуктов. В ближайшие 15–20 лет они составят по некоторым прогнозам до 30 % мирового продовольственного рынка. Сейчас этот рынок на 72,9 % формируется хлебопекарными и молочными изделиями, на 3–5 % – функциональными напитками и на 20–25 % – другими пищевыми продуктами [13].

Потребность россиян в дополнительных питательных веществах и микронутриентах (витаминах и минеральных веществах) не менее актуальна в современных условиях неблагоприятной экологической обстановки, демографических проблем, стрессовых нагрузок, роста числа заболеваний и ухудшения здоровья людей, связанного в первую очередь с неправильным несбалансированным питанием. У 70 % населения РФ наблюдается дефицит витаминов и минералов [13]. Вместе с тем научно доказано, что с помощью профилактического питания возможно снизить количество многих неинфекционных заболеваний, например, сердечно-сосудистых – на 25 %, связанных с органами зрения – на 20 %, диабетом – на 50 %, со старением организма – на 80 % [12]. Потребительский спрос на функциональные пищевые продукты ежегодно растет. Их выпуск в период с 2007 по 2013 год в натуральном выражении увеличился практически на 160 % и продолжает динамично развиваться в настоящее время [13]. По мнению японских и американских ученых, в недалеком будущем именно такие продукты со сбалансированным составом изменят структуру питания людей, наполовину вытеснив рынок лекарственных препаратов [13].

Важным фактором оздоровления россиян является реализация принципов здорового питания, в основу которых положены разработка и производство пищевых продуктов с ингредиентами, адекватно обеспечивающими организм человека основными источниками эссенциальных веществ: аминокислотами, жирными кислотами, витаминами, микро-, макроэлементами и пищевыми волокнами [14]. Поэтому, разработка и производство продуктов питания сбалансированных по нутриентному составу в настоящее время приобретают особую актуальность. Сбалансированность нутриентного состава пищевых продуктов может быть достигнута за счет многокомпонентности, что обосновывается возможностью регулирования при этом их химического состава и функциональных свойств в соответствии с требованиями государственной политики России и науки о питании [4, 15, 16].

В настоящее время в рационе населения РФ наблюдается определенный дефицит полноценных белков и других нутриентов [17]. При этом в пищевой промышленности широко используют животные (молочные, мясные) и растительные, в основном соевые, белки. Основные источники молочных белков подразделяют на 2 основные группы: ингредиенты на основе казеина (казеинат натрия, казеинат кальция, сухое обезжиренное молоко) и ингредиенты на основе сывороточных белков (концентраты и изоляты сывороточного белка). Молочные, сывороточные, соевые и некоторые животные белки, например желатин, относятся к большой группе веществ-гидроколлоидов, широко используемых в пищевой промышленности в качестве различного рода структурообразователей – гелеобразователей и загустителей, эмульгаторов и стабилизаторов [18, 19, 20, 25]. Изучение и моделирование специфики поведения таких белков являются важными условиями создания и управления качеством многокомпонентных пищевых продуктов, повышения их биологической ценности. Включение дополнительных белков в мясопродукты связано с изменением их структурных и функциональных характеристик под действием факторов технологической обработки, что обеспечивает возможность регулирования их качества, процессов структурообразования, себестоимости и в конечном итоге конкурентоспособности.

Структурно-функциональные взаимодействия белков являются основополагающими в разработке новых многокомпонентных продуктов питания, поскольку позволяют выполнять коррекцию их пищевой функциональности и направленности.

Многокомпонентные пищевые продукты, в том числе мясопродукты, на структурном, нутриентном и молекулярно-атомном уровнях представляют собой достаточно сложную пищевую матрицу, изменение соотношений составляющих в которой можно регулировать и в перспективе управлять качественными характеристиками конечного продукта. Именно в этом направлении идет основное развитие высоких технологий (англ. high technology, hi-tech) в пищевой промышленности – наиболее новых и прогрессивных технологий современности. Следует отметить, что понятие hi-tech, предложенное разработчиками проекта первого Европейского Института Пищевой Промышленности (EU-IFP) [21] применительно к пищевым технологиям, включает три направления: биотехнологии (Biotech), нанотехнологии (Nanotech) и информационно-коммуникационные технологии (Ictech) [22]. В соответствии с этим заслуживает особого внимания новое направление, развивающееся в российской науке – конвергентные технологии, которые представляют собой взаимосвязанную естественным образом совокупность биотехнологий, нанотехнологий, информационно-коммуникационных и когнитивных технологий [22, 23].

Исходя из основы конвергентного подхода и методологии когнитивности можно с уверенностью прогнозировать, что будущее – за развитием таких технологий, базирующихся на междисциплинарных исследованиях в области химии, физики, биологии, математики, информатики и нанотехнологий, которые должны стать основой сближения науки и практики. Основные черты развития науки и пищевой индустрии указывают на то, что на базе междисциплинарного подхода вместо узких специализаций наблюдается переход к исследованиям на молекулярно-атомном уровне и наноразмерам в биотехнологиях, изменение общей парадигмы развития от анализа к синтезу [23], что зародился и начинает складываться новый (шестой) технологический уклад [22].

В современной практике производства мясопродуктов в настоящее время наблюдаются три основные тенденции:

- 1) увеличение объемов производства продуктов здорового питания;
- 2) широкое использование белковых ингредиентов растительного и животного происхождения, а также дополнительных источников эссенциальных нутриентов;
- 3) увеличение выпуска охлажденных и замороженных полуфабрикатов, в том числе готовых к употреблению продуктов.

Учитывая, что основная масса мясопродуктов, выпускаемых промышленностью, недостаточно сбалансирована по белково-жировому, тем более по общему нутриентному составу и не совпадает с возрастающими потребностями различных групп населения, в современной концепции разработки мясопродуктов следует выделить несколько значимых направлений [24]:

- создание инновационных и ресурсосберегающих технологий, в том числе нутриентносбалансированных продуктов, с целью улучшения структуры питания и здоровья россиян;
- увеличение уровня импортозамещения, обеспечение доступности и стабильности отечественных сырьевых ресурсов, в том числе за счет использования новых видов сырья животного и растительного происхождения, разработки эффективных и рациональных способов его переработки;
- повышение натуральности, качества и безопасности мясных и мясорастительных продуктов за счет снижения использования искусственных пищевых добавок.

Основными направлениями модификации рецептов инновационных мясопродуктов следует считать:

- оптимизацию состава путем использования принципов пищевой комбинаторики и увеличения массовой доли источников физиологически ценных или биологически активных компонентов пищи;

- снижение общего содержания животных жиров – источников насыщенных жирных, гидрированных трансизомерных кислот, а также холестерина;
- обогащение функциональными пищевыми ингредиентами, снижение количества или полная замена сахара.

Таким образом, современная концепция создания (разработки) продуктов здорового питания основана на выборе сочетаний и видов компонентов рецептуры (комбинаторике), которые обеспечивают наибольшую нутриентную адекватность поступления питательных и биологически активных веществ с пищей физиологическим нормам потребления организма человека. Механизмы её реализации заложены в системной формализации и проектировании пищевых продуктов и должны быть направлены на повышение качества, безопасности, стабильности, технологической эффективности и учет потенциального взаимодействия ингредиентов, выбор рациональных этапов и способов их внесения в процессе производства и хранения продукта.

В перспективе результатом постепенного эволюционного развития технологий продуктов здорового питания должно стать научно обоснованное качественное изменение рецептурного состава и улучшение спектра потребительских свойств с целью достижения значимых результатов оздоровления населения.

В этой связи заслуживает внимания разработанная и апробированная автором концепция развития научных основ и методологических принципов проектирования новых многокомпонентных пищевых продуктов на основе многоуровневого моделирования взаимодействий, свойств и кинетических характеристик, адекватно отражающих процессы формирования рецептур и качества продуктов питания на различных этапах их проектирования и производства [26].

Литература

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. № 120 // Рос. газ. 2010. 3 февраля.
2. Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года: Распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 октября 2010 г. № 1873-р // Рос. газ. 2010. 3 ноября.
3. Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена Правительством РФ от 24.04.2012. № 1853п-П8.
4. Лисицын А. Б. Перспектива развития пищевой биотехнологии // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2013. № 1. С. 13–17.
5. Молочная река Андрея Храмцова / сост. Л. Чистова. Ставрополь: Мысль, 2012. 440 с.
6. Запорожский А. А. Реализация принципов пищевой комбинаторики и обоснование новых биотехнологических решений в технологии геродиетического питания: дис. ... д-ра техн. наук. Воронеж: ВГТА, 2009. 309 с.
7. Абрамова Л. С. Поликомпонентные продукты питания на основе рыбного сырья. М.: Изд-во ВНИРО, 2005. 175 с.
8. Тутельян В. А. Научные основы здорового питания / В. А. Тутельян, А. И. Вялков, А. Н. Разумов, В. И. Михайлов, К. А. Москаленко, А. Г. Одинец, В. Г. Сбежнева, В. Н. Сергеев. М.: Изд. дом «Панорама», 2010. 816 с.
9. Шаззо Р. И., Касьянов Г. И. Функциональные продукты питания. М.: Колос, 2010. 248 с.
10. Лисицын А. Б. Мясо и здоровое питание / А. Б. Лисицын, Е. И. Сизенко, И. М. Чернуха, В. А. Алексахина, А. А. Семенова, А. Д. Дурнев. М.: ВНИИМП, 2007. 289 с.
11. Экспертиза специализированных пищевых продуктов. Качество и безопасность / Л. А. Маюрникова, В. М. Позняковский, Б. П. Суханов, Г. А. Гореликова, Н. И. Давыденко; под общ. ред. В. М. Позняковского. СПб.: ГИОРД, 2016. – 448 с.
12. Юдина С. Б. Технология продуктов функционального питания. М.: ДеЛи принт, 2008. 280 с.
13. Лыгина Н. И., Рудакова О. В., Соболева Ю. П. Экономические факторы развития рынка функциональных продуктов // Социально-экономические явления и процессы. 2014. Т. 9. № 11. С. 115–120.

14. Борисенко А. А., Сарычева Л. А., Борисенко А. А. (ст.) Методология и научно-практические результаты моделирования рецептур и технологий пищевых продуктов, блюд и кулинарных изделий // Вестник АПК Ставрополя. 2014. № 2 (14). С. 23–27.
15. Лисин П. А. Компьютерные технологии в рецептурных расчетах молочных продуктов. М.: ДеЛи принт, 2007. 114 с.
16. Борисенко А. А. Проектирование сбалансированных поликомпонентных пищевых продуктов на основе их нутриентного состава / А. А. Борисенко, Г. И. Касьянов, А. А. Борисенко (ст.), А. А. Запорожский // Известия вузов. Пищевая технология. 2005. №2-3. С. 106-108.
17. Мусина О. Н., Щетинин М. П. Молочные поликомпонентные продукты. Совершенствование на основе системной формализации и целевого комбинирования сырья: монография. М.: КолосС, 2015. 302 с.
18. Титов Е. И. Влияние белково-жировой композиции на свойства фаршевых мясных систем / Е. И. Титов, В. Н. Леонова, С. К. Апраксина, Л. Ф. Митасева, Е. В. Литвинова // Мясные технологии. 2014. № 4 (136). С. 69–72.
19. Жаринов А. И. Пищевая биотехнология: научно-практические решения в АПК / А. И. Жаринов, И. Ф. Горлов, Ю. Н. Нелепов, Н. А. Соколова. Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2009. 542 с.
20. Омаров Р. С., Сычева О. В. Способы интенсификации реструктурирования при производстве ветчины // Мясной ряд. 2014. № 3. С. 32–38.
21. Проект первого Европейского Института пищевой промышленности «EU-IFP», координируемый Немецким институтом пищевых технологий, 2009–2017. URL: <http://www.hightech europe.eu> (дата обращения: 18.01.2017).
22. Родная А. Б., Лодыгин А. Д., Храмцов А. Г. Конвергентный подход к формированию когнитивных технологий синтеза производных лактозы молочного сырья // Сборник докладов IV ежегодной НПК «Университетская наука – региону». Ставрополь, 2016. С. 70–72.
23. Ковальчук М. В. Конвергенции наук и технологий – прорыв в будущее // Российские нанотехнологии. 2011. Т. 6. № 1–2. С. 13–23.
24. Лисицын А. Б. Задачи мясной индустрии в области здорового питания населения России до 2025 года // Мясная индустрия. 2009. № 10. С. 4–8.
25. Антипова Л. В., Толпыгина И. Н., Калачев А. А. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов / под общ. ред. проф. Л. В. Антиповой. СПб.: ГИОРД, 2011. 600 с.
26. Борисенко А. А. Теория и практика использования методов многоуровневого моделирования и пищевой комбинаторики // Материалы международной научно-практической конференции «Современные научные исследования в развитии общественного питания и пищевой промышленности». Белгород: Изд-во БУКЭП, 2016. С. 10–14.

УДК 637.146.4

**Герасименко Александр Викторович, Лодыгин Алексей Дмитриевич,
Лодыгина Светлана Валентиновна, Комова Надежда Петровна,
Нестеренко Павел Григорьевич**

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ КОНЦЕНТРИРОВАННОЙ ТВОРОЖНОЙ СЫВОРОТКИ

Обоснована актуальность получения пищевого концентрата на основе творожной сыворотки, подвергнутой электрохимической активации. Изучено изменение состава и физико-химических показателей концентрированной творожной сыворотки в процессе электрохимической активации.

Ключевые слова: *творожная сыворотка, электрохимическая активация, пищевой концентрат.*

**Aleksandr Gerasimenko, Aleksey Lodygin, Svetlana Lodygina,
Nadezhda Komova, Pavel Nesterenko**

RESEARCH OF CONCENTRATED CURD WHEY ELECTROCHEMICAL ACTIVATION PROCESS

The topicality of food concentrate on the base of curd whey treated by electrochemical activation method manufacturing is proved. Change in composition and physical-chemical attributes of concentrated curd whey in the course of electrochemical activation is studied.

Key words: *curd whey, electrochemical activation, food concentrate.*

Предприятия молочной промышленности в ходе переработки молока сталкиваются с проблемой утилизации молочной сыворотки. Несмотря на ценность полученного вторичного сырья, возникает проблема переработки молочной сыворотки. Особую актуальность на современном этапе представляет разработка способов комплексной и рациональной переработки молочной сыворотки.

Ресурсы творожной сыворотки в Российской Федерации стабильны и велики, что обусловлено большими объемами производства и потребления творога населением как в натуральном виде, так и в составе различных видов творожных изделий и полуфабрикатов, кондитерских изделий.

Высокая пищевая и биологическая ценность различных видов молочной сыворотки обуславливает актуальность ее применения во многих отраслях промышленности [6, 7]. Так, например, в хлебопечении молочную сыворотку включают в состав питательных смесей для активирования дрожжей, применяют для приготовления мочки, жидких и густых опар, вводят в рецептуру теста. Кроме того, с добавлением сыворотки улучшается и обогащается аромат изделий, увеличивается их пористость и удельный объем, они медленнее черствеют. Органические кислоты, входящие в состав молочной сыворотки способствуют профилактике картофельной болезни хлеба [1, 3].

В кондитерской промышленности наиболее широко применяется сыворотка молочная сгущенная с сахаром, сухая подсырная и творожная [4]. При выработке кондитерских изделий использование сыворотки позволяет заменить часть сахара и сгущенного молока в конфетах, карамели, жировых начинках для вафель и пряников, карамельной и тертой массы в халве некоторыми видами сывороточных концентратов [7]. Ее компоненты участвуют в формировании консистенции, вкуса и запаха готовых изделий, повышая их полезные биологические свойства. Например, добавление молочной сыворотки в рецептуру мармелада и пастильных изделий позволяет управлять процессами студне- и пенообразования, обеспечивая заданные показатели качества, улучшать органолептические показатели, увеличивать сроки годности изделий [4, 5].

На сегодняшний день большое внимание уделяется возможности выработки продуктов и полуфабрикатов из молочной сыворотки с гидролизованной лактозой. Данные полуфабрикаты можно использовать для приготовления различных напитков, пищевых сиропов и подслащающих веществ для кондитерской промышленности. В хлебопекарном производстве использование таких полуфабрикатов позволяет добиться хорошей сбраживаемости хлебопекарными дрожжами, улучшения качества хлеба.

В то же время направления переработки и использования на пищевые цели творожной сыворотки ограничиваются ее высокой титруемой кислотностью и, как следствие, неоптимальными органолептическими характеристиками [6, 7].

При проведении исследований была использована творожная сыворотка, получаемая на АО «Молочный комбинат „Ставропольский”», которая соответствует требованиям ГОСТ Р 53438-2009 (таблица 1).

Таблица 1

Органолептические и физико-химические показатели творожной сыворотки

Наименование показателя	Сыворотка творожная	Сыворотка творожная ГОСТ Р 53438-2009 «Сыворотка молочная. Технические условия».
Внешний вид и консистенция	Однородная жидкость. Без белкового осадка	Однородная жидкость. Без белкового осадка
Массовая доля сухих веществ, %	$5 \pm 0,05$	$5 \pm 0,05$
Титруемая кислотность, °Т	$70 \pm 0,5$	$70 \pm 0,5$
рН	$4,8 \pm 0,1$	$4,8 \pm 0,1$

Несмотря на высокую пищевую и биологическую ценность творожной сыворотки, ее использование при производстве пищевых продуктов и концентратов, как отмечалось, в ряде случаев ограничивается высокой титруемой кислотностью и неоптимальными органолептическими характеристиками. В связи с этим значительный научный и практический интерес представляет изучение закономерностей процессов регулирования данных показателей с помощью электромембранных методов обработки молочного сырья [2, 5].

Целью исследований было изучение влияния электрохимической активации на состав и физико-химические показатели творожной сыворотки.

Творожную сыворотку концентрировали на лабораторном ротационном вакуум-выпарном аппарате до содержания сухих веществ 17, 21, 26 %. Далее проводили электрохимическую активацию в анодной камере пилотной установки, разработанной на кафедре прикладной биотехнологии ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет». Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2

Влияние ЭХА на физико-химические свойства сгущенной творожной сыворотки

Показатели	Сгущенная творожная сыворотка		
	СВ = 17 %	СВ = 21 %	СВ = 26 %
Массовая доля сухих веществ после активации, %	$16 \pm 0,05$	$20,5 \pm 0,05$	$20 \pm 0,05$
Потери сухих веществ, %	$5,9 \pm 0,05$	$2,4 \pm 0,05$	$23,1 \pm 0,05$
Титруемая кислотность, °Т	$83 \pm 0,5$	$138 \pm 0,5$	$78 \pm 0,5$
рН	$5,5 \pm 0,1$	$5,1 \pm 0,1$	$6,4 \pm 0,1$

В процессе регулирования кислотности температура повышалась с 8 до 15 °С и наблюдалось обильное пенообразование, особенно в образце с массовой долей сухих веществ 26 %. Выделение белка в виде пены обуславливает потери сухих веществ вследствие электролиза молекул воды и образования тонкодисперсных пузырьков кислорода и водорода, выступающих центрами адгезии мицелл сывороточных белков.

В полученных образцах было определено содержание золы и рассчитан уровень деминерализации творожной сыворотки (таблица 3).

Таблица 3

Содержание золы в сгущенной творожной сыворотке

Показатель	Сыворотка 17 % СВ		Сыворотка 21 % СВ		Сыворотка 26 % СВ	
	До активации	После активации	До активации	После активации	До активации	После активации
Содержание золы, %	2,05 ± 0,05	1,45 ± 0,05	2,52 ± 0,05	1,99 ± 0,05	2,95 ± 0,05	1,84 ± 0,05
Уровень деминерализации, %	29		21		38	

Таким образом, в связи с увеличением потерь сухих веществ в процессе электрохимической активации для дальнейших исследований может быть рекомендован образец с массовой долей сухих веществ 21 %.

Литература

1. Бабенко В. О., Гришина Е. С. Использование вторичных молочных продуктов при производстве хлебобулочных изделий // Современное состояние, перспективы развития молочного животноводства и переработки сельскохозяйственной продукции материалы международной научно-практической конференции / Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина; Институт Международного Образования, ИНК. 2016. С. 183–185.
2. Евдокимов И. А., Дыкало Н. Я., Пермяков А. В. Электродиализ молочной сыворотки. Георгиевск: Изд-во «Алькор», 2009. 245 с.
3. Лукин А. А., Чаплинский В. В., Душкова М. А. Биотехнологические аспекты использования молочной сыворотки в технологии хлебобулочных изделий // АПК России. 2015. Т. 72. № 2. С. 103–110.
4. Савенкова Т. В. Молочная сыворотка в производстве кондитерских изделий / Т. В. Савенкова, Э. Н. Крылова, А. П. Ходак, И. М. Святославова, Г. Н. Горячева // Молочная промышленность. 2012. № 12. С. 61–63.
5. Храмцов А. Г. Феномен молочной сыворотки. СПб.: Профессия, 2011. 804 с.
6. Храмцов А. Г., Васи́лин С. В. Промышленная переработка вторичного молочного сырья. Обезжиренное молоко. Молочная сыворотка. Пахта. Ставрополь, 2001. 108 с.
7. Храмцов А. Г., Нестеренко П. Г. Технология продуктов из молочной сыворотки. М.: ДеЛи принт, 2003. 768 с.

УДК 621.313.3

**Мармышев Валерий Витальевич, Романенко Ирина Геннадьевна,
Данилов Максим Иванович**

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ЗУБЦОВОЙ ЗОНЫ НА РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ

В статье приводятся полученные на основе поверочного расчета размеры зубцовой зоны асинхронного двигателя. Рассчитаны рабочие характеристики двигателя при различных сочетаниях измененных параметров зубцовой зоны. Изменялась ширина и высота пазов статора и ротора, а также величина воздушного зазора. Проведен анализ рабочих характеристик, полученных после коррекции зубцовой зоны. Установлено, что наибольшее влияние на рабочие характеристики оказывает изменение размеров паза ротора.

Ключевые слова: асинхронный двигатель, рабочие характеристики, поверочный расчет, зубцовая зона.

Valery Marmyshev, Irina Romanenko, Maksim Danilov
**THE ANALYSIS OF TOOTH AREA CHARACTERISTIC INFLUENCE ON WORKING
CHARACTERISTICS OF ASYNCHRONOUS MOTOR**

The proportions of asynchronous motor tooth area were calculated based on verifying computation. The motor working characteristics with varied combination of modified tooth area characteristic were calculated. The slot width and height of stator and rotor, the air-gap value were modified. The analysis of working characteristics, obtained after tooth area configuration changing, was produced. It was determined, that rotor slot proportions influence on working characteristics is the largest.

Key words: asynchronous motor; working characteristics, verifying calculation, tooth area.

На сегодняшний день одна из наиболее значимых проблем электроэнергетики – повышение эффективности работы асинхронных двигателей. Как показывают последние исследования, около 60 % потребляемой в промышленности электроэнергии приходится на асинхронные машины. Столь высокое число асинхронных двигателей обусловлено их высокой надежностью, простотой изготовления и низкой ценой. Причина пристального внимания к энергоэффективности асинхронных двигателей кроется в повышении их энергопотребления при изменении условий эксплуатации (снижении нагрузки на двигатель, неэффективного использования материалов при изготовлении электрических машин), что приводит к существенному снижению КПД двигателей и значений выдаваемой ими мощности.

Одним из способов улучшения характеристик двигателя является корректировка зубцовой зоны [1]. В данной работе рассматривается проводившееся изменение геометрических размеров пазов статора, ротора и воздушного зазора между ними.

При проведении исследований влияния конструктивных параметров на энергоэффективность асинхронного двигателя использовалось специально разработанное для этого программное обеспечение, реализованное на языке Object Pascal. Алгоритм программы базируется на поверочном расчете асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором [2]. В программе автоматизированы все этапы расчета, включая выбор сечений и расчетных параметров из справочных таблиц, а определение величин из графиков зависимостей реализуется методом кубических сплайнов.

Исходными данными для анализа являются:

- номинальная мощность двигателя;
- номинальная частота вращения;
- номинальное напряжение;
- степень защиты асинхронной машины.

Для проведения анализа влияния конструктивных параметров на энергоэффективность асинхронного двигателя алгоритм поверочного расчета был дополнен функцией «режим разработчика». Данная функция позволяет на этапе проектирования скорректировать исследуемые параметры и оценить их влияние на основные режимные характеристики двигателя: потребляемую мощность и мощность на валу двигателя, ток двигателя, коэффициент мощности, скольжение и КПД.

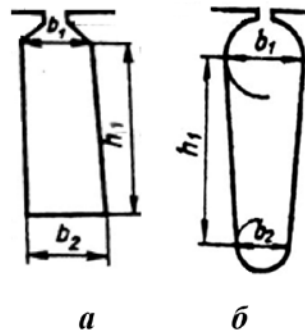


Рис. 1. Схема паза статора (а) и ротора (б)

Анализ влияния данных параметров проводился на примере расчета асинхронного двигателя с параметрами: активная мощность на валу двигателя $P = 15$ кВт, номинальная частота вращения $n = 1500$ об./мин, номинальное напряжение $U = 220 / 380$ В, степень защиты IP44. Параметры пазов статора и ротора, а также величина воздушного зазора изменялись на $\pm 5\%$ от исходных значений, полученных в ходе поверочного расчета (таблица 1). Вычисления проводились при различном сочетании меняемых параметров (таблица 2):

- изменение только паза статора;
- изменение только величины воздушного зазора;
- изменение только паза ротора;
- изменение паза статора и воздушного зазора;
- изменение паза ротора и воздушного зазора;
- изменение пазов статора и ротора;
- одновременное изменение всех параметров;

Таблица 1

Исходные параметры зубцовой зоны асинхронного двигателя

Геометрические размеры зубцовой зоны	Статор	Ротор	Воздушный зазор
b_1 , мм	7,6	7,7	
b_2 , мм	10,0	5,4	
h_1 , мм	18,5	14,1	
δ , мм			0,5

Результаты расчетов рабочих характеристик при различных сочетаниях исследуемых параметров зубцовой зоны, сниженных на 5 %, приведены в таблице 3. Все величины представлены для полезной мощности, соответствующей номинальному значению.

Таблица 2

Значения параметров зубцовой зоны, сниженные на 5%

Геометрические размеры зубцовой зоны	Статор	Ротор	Воздушный зазор
b_1 , мм	7,2	7,3	
b_2 , мм	9,5	5,1	
h_1 , мм	17,6	13,4	
δ , мм			0,4

Таблица 3

Результаты расчетов рабочих характеристик при различных сочетаниях исследуемых параметров зубцовой зоны, сниженных на 5%

Параметры рабочих характеристик	Сочетания изменяемых параметров							
	Эталон	Статор	Зазор	Ротор	Статор-Зазор	Ротор-Зазор	Статор-ротор	Статор-ротор-зазор
s	0,0366	0,0369	0,0370	0,0406	0,0372	0,0410	0,0409	0,0412
I_1 , А	29,24	29,38	29,12	29,39	29,19	29,25	29,50	29,30
P_1 , кВт	17,16	17,19	17,19	17,24	17,19	17,26	17,27	17,00
η , %	87,5	87,4	87,4	87,1	87,4	87,0	87,0	87,0
$\cos \varphi$	0,889	0,887	0,894	0,889	0,892	0,894	0,887	0,892

Анализ полученных результатов (таблица 3) показал, что уменьшение геометрических размеров паза на 5 % приводит к увеличению номинального скольжения на 6,5 %, что ведет к увеличению потерь мощности. Также при этом увеличивается рабочий ток на 0,2 % и подводимая мощность на 0,4 %. Увеличение этих параметров способствует снижению эффективности использования двигателя при данных габаритах. Дальнейшее уменьшение геометрических параметров паза и воздушного зазора также не будет иметь положительного эффекта и отрицательно скажется на энергоэффективности двигателя.

На рис. 2 представлена зависимость мощности на валу двигателя от скольжения. Из рисунка видно, что наибольшее снижение полезной мощности как одной из рабочих характеристик происходит при одновременном уменьшении размеров пазов статора, ротора и воздушного зазора, причем наибольший вклад вносит геометрия паза ротора.

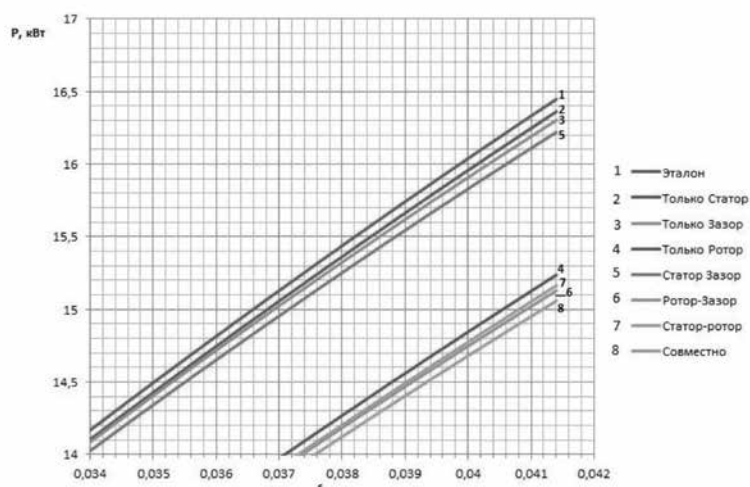


Рис. 2. Зависимость мощности на валу двигателя от скольжения

Аналогичные расчеты были проведены при увеличении геометрических размеров паза и воздушного зазора на 5 %. Результаты приведены в таблице 4. Все величины представлены для полезной мощности, соответствующей номинальному значению.

Таблица 4

**Результаты расчетов рабочих характеристик при увеличении
исследуемых параметров зубцовой зоны на 5%**

Параметры рабочих характеристик	Сочетания изменяемых параметров							
	Эталон	Статор	Зазор	Ротор	Статор-Зазор	Ротор-Зазор	Статор-ротор	Статор-ротор-зазор
s	0,0366	0,0364	0,0365	0,0331	0,0313	0,033	0,0329	0,0328
I_1 , А	29,25	29,17	29,54	29,14	26,14	29,43	29,06	29,35
P_1 , кВт	17,16	17,15	17,18	17,10	15,12	17,11	17,08	17,10
P , кВт	15,00	15,01	15,01	15,01	13,34	15,01	15,00	15,01
η , %	87,5	87,5	87,4	87,8	88,2	87,7	87,8	87,8
$\cos \varphi$	0,889	0,891	0,881	0,889	0,876	0,881	0,891	0,883

Анализ полученных в ходе расчета результатов показал, что снижение скольжения в отдельных случаях составляло 11 %, а среднее его уменьшение для различных способов составило 6,6 %, что благоприятным образом отразится на снижении потерь мощности в двигателе. Одновременно с этим снижение значение рабочего тока составило 0,64 %, подводимой мощности – 0,42 %. Таким образом, предложенные изменения способствуют улучшению энергетических показателей двигателя.

На рис. 3 представлена зависимость мощности на валу двигателя от скольжения. Из рисунка видно, что наибольшее увеличение полезной мощности происходит при одновременном увеличении размеров пазов статора, ротора и воздушного зазора, причем наибольший вклад вносит геометрия паза ротора.

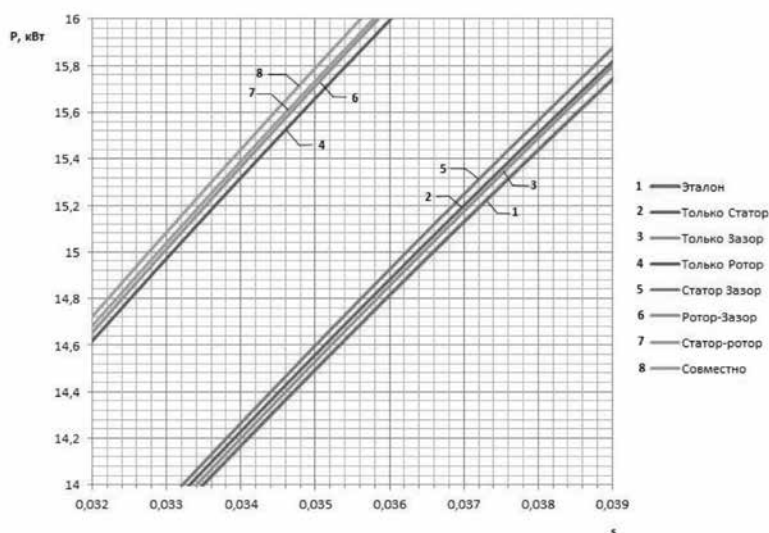


Рис. 3. Зависимость мощности на валу двигателя от скольжения

На рис. 4 представлены зависимости тока двигателя, потребляемой мощности и коэффициента мощности от скольжения для двух случаев: при исходных размерах зубцовой зоны (I_1 , P_1 , $\cos \varphi$, s) и при одновременном увеличении исследуемых геометрических параметров на 5% (I_1 , P_1 , $\cos \varphi$, s). Также было рассчитано, что в этом случае при скольжении, соответствующем номинальному значению двигателя с исходными параметрами, мощность на валу двигателя увеличивается с 15 кВт до 16,3 кВт, что составляет 8,7 %.

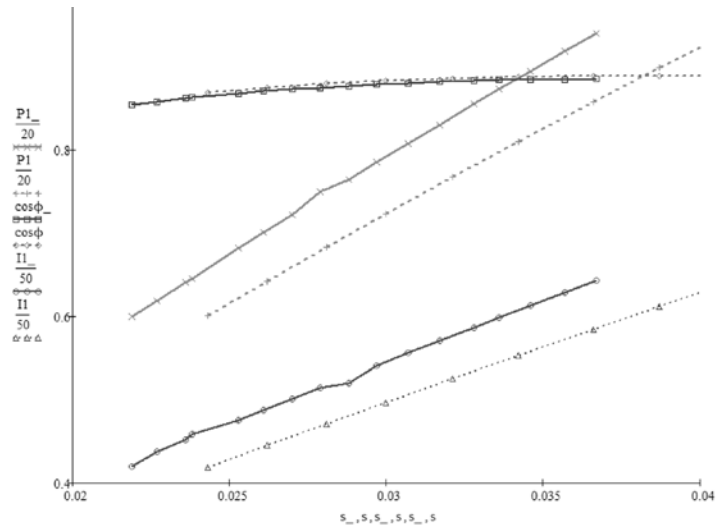


Рис. 4. Зависимость расчетных параметров двигателя от скольжения

Кроме рабочих характеристик, предложенные изменения позволяют снизить среднее превышение температуры обмотки статора температуры окружающей среды с $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $136\text{ }^{\circ}\text{C}$ (предельная допустимая температура для изоляции обмотки класса $F = 155\text{ }^{\circ}\text{C}$), что повышает эффективность и надежность работы асинхронного двигателя и увеличивает срок его службы.

Учитывая, что наибольшее влияние на рабочие характеристики оказывает изменение размеров паза ротора, были проведены расчеты для двух случаев: 1) при одновременном увеличении ширины паза ротора на 5 % ($b_1 = 8,1\text{ мм}$, $b_2 = 5,7\text{ мм}$) и уменьшении высоты паза ($h_1 = 13,4\text{ мм}$); 2) при одновременном уменьшении ширины паза ротора на 5% ($b_1 = 7,3\text{ мм}$, $b_2 = 5,1\text{ мм}$) и увеличении высоты паза ($h_1 = 14,8\text{ мм}$). Такие изменения позволяют сохранить исходную площадь паза без существенных изменений. Результаты представлены на рис. 5.

На рис. 5 кривая 2 соответствует первому случаю, кривая 4 – второму. Для сравнения на рисунке также представлена характеристика, соответствующая исходной геометрии зубцовой зоны (кривая 3), и характеристика, полученная при одновременном увеличении параметров паза статора, ротора и воздушного зазора (кривая 1).

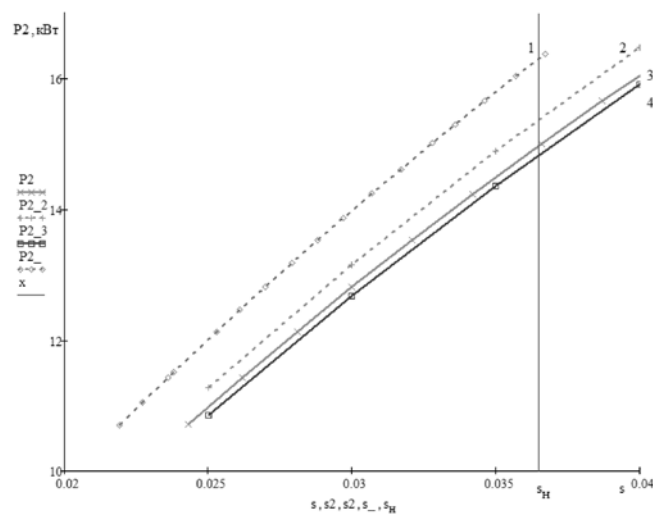


Рис. 5. Зависимость мощности на валу двигателя от скольжения при измененных размерах паза ротора

Из рис. 5 видно, что второе предложенное сочетание неэффективно, т. к. при одном и том же скольжении имеется снижение полезной мощности. Характеристика, соответствующая первому случаю (2), позволяет повысить выдаваемую мощность при номинальном скольжении с 15 кВт до 15,4 кВт, что составляет 2,7 %.

Литература

1. Романенко И. Г., Юдина О. И. Анализ влияния геометрии зубцовой зоны статора на рабочие характеристики погружного асинхронного двигателя // Вестник СКФУ. 2015. № 5. С. 26–31.
2. Проектирование электротехнических машин / под ред. И. П. Копылова. 3-е изд., испр. и доп. М.: Высш. шк., 2002. 757 с.

УДК 535.37:546.442

**Марьяна Ульяна Андреевна, Марьян Александр Петрович,
Воробьев Виктор Андреевич**

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ СВОЙСТВ СИСТЕМЫ $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{RE}^{3+}$ ($\text{RE} = \text{Er}, \text{Ho}, \text{Tm}$)

В качестве объекта исследования выступает люминесцентная система $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{RE}^{3+}$, где RE^{3+} – редкоземельные элементы Er, Ho, Tm. Образцы синтезированы твердофазным методом при температуре 1 250 °С и длительности прокали 18 часов. Рентгенофазовый анализ подтвердил формирование фазы CaSnO_3 со структурой решетки, характерной для типа «перовскит». Исследованы спектры возбуждения и спектры люминесценции образцов. Обнаружена люминесценция в видимой и ближней ИК-областях электромагнитного спектра при возбуждении вещества излучением в диапазоне от 260 до 650 нм и лазером с длиной волны 960 нм. Установлена зависимость интенсивности люминесценции образцов от концентраций всех активаторов.

Ключевые слова: люминесценция; перовскитоподобные станнаты; CaSnO_3 ; твердофазный синтез; редкоземельные элементы.

Uliana Mar'ina, Aleksandr Mar'in, Viktor Vorob'ev **SYNTHESIS AND STUDY OF LUMINESCENT PROPERTIES OF SYSTEM $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{RE}^{3+}$ ($\text{RE} = \text{Er}, \text{Ho}, \text{Tm}$)**

As an object of a research the luminescent system $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{RE}^{3+}$ where RE^{3+} – the rare-earth elements Er, Ho, Tm is used. The samples are by a solid-phase method at a temperature of 1 250 °C and duration of calcination of 18 hours synthesized. The X-ray phase analysis confirmed formation of the phase CaSnO_3 with the lattice structure characteristic to the «perovskite» type. The spectra of the excitation and luminescence spectra of the samples were analyzed. The luminescence in visible and short-range IR-areas of an electromagnetic range in case of substance excitation by radiation in the range from 260 to 650 nm and the laser with wavelength of 960 nm was detected. Dependence of intensity of a luminescence of samples on concentration of all activators is set.

Key words: luminescence; perovskite-like stannates; CaSnO_3 ; solid-phase synthesis; rare-earth elements.

Поиск материалов, способных преобразовывать энергию из видимого и ближнего ИК-диапазона спектра в излучение с большей длиной волны, является актуальной научной задачей. Скрытое, не видимое глазу излучение ближнего (740–1500 нм) и среднего (1500–5600 нм) ИК-диапазонов применяется для создания «люминесцентных меток» при маркировке документов и ценных бумаг с целью их защиты от подделки, в качестве активных сред для лазеров, генерирующих в ИК-диапазоне, в различных фотопреобразователях, в военной и медицинской технике и т. д. [4, 6].

Нами исследовалась структура $\text{CaSnO}_3 : \text{RE}^{3+}$ (где RE^{3+} – ион редкоземельного металла (РЗМ)). В ходе литературного обзора материалов по этой теме было найдено большое количество статей о люминесцентных свойствах $\text{CaSnO}_3 : \text{RE}^{3+}$, излучающего в видимой области спектра после возбуждения излучением УФ-диапазона [3, 5, 7]. Изменяя параметры синтеза и исходные компоненты шихт, нам удалось получить составы $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{RE}^{3+}$ ($\text{RE} = \text{Er}, \text{Ho}, \text{Tm}$), люминесцирующие в ближней ИК-области при возбуждении ИК-лазером большей частоты [1]. Изучение свойств таких структур интересно как в теоретическом, так и прикладном плане.

Экспериментальная часть. Опытные образцы были получены твердофазным методом [2] с использованием следующих исходных компонентов: CaCO_3 , $\text{Sn}(\text{OH})_2$, Yb_2O_3 и дополнительных активаторов Er_2O_3 , Ho_2O_3 , Tm_2O_3 , которые добавлялись в шихту в виде растворов. В качестве плавней в шихту дополнительно вводились SnCl_2 и Na_2CO_3 . Гидроксид олова $\text{Sn}(\text{OH})_2$ был получен предварительно методом осаждения из $\text{SnCl}_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$.

Концентрация Yb в образцах составляла: 0,005; 0,01; 0,05; 0,1; 0,15 ат. долей (атомные доли). Концентрация дополнительных активаторов Er, Ho, Tm составила: 0,0005; 0,001; 0,005; 0,01; 0,02 ат. долей.

Компоненты смешивали в жидком виде, помещали образцы в сушильный шкаф на 2 часа, затем размельчали и просеивали. После этого заготовки помещали в печь на 18 часов при температуре 1 250 °С.

Рентгенофазовый анализ производили на дифрактометре «ДИФРЕЙ 401» (Cu K α -излучение Ni-фильтр), параметры элементарных ячеек рассчитывали с использованием программы «Diffract». Спектры люминесценции и возбуждения снимались с использованием монохроматора МДР-41 и спектрофотометра Hitachi 850.

Обсуждение результатов. По результатам рентгенофазового анализа количество целевой фазы CaSnO_3 в образцах составило более 90 %. На дифрактограмме образцов присутствуют четкие дифракционные максимумы фазы CaSnO_3 , что говорит о завершении формирования структуры станната кальция. Параметры кристаллической решетки CaSnO_3 соответствуют структурному типу «перовскит».

Ионы активаторов, вводимые в матрицу люминофора, выступают в роли энергетических ловушек, накапливающих поглощенную энергию, а затем под воздействием излучения определенной частоты, испускать ее в виде фотонов. Введение ионов активаторов в структуру основания CaSnO_3 люминофора приводит к вытеснению ионов Ca^{2+} ионами редкоземельного металла RE^{3+} . Однако, несмотря на схожесть радиусов этих частиц, пришедший на место Ca^{2+} ион RE^{3+} имеет другую валентность и вызывает искажение кристаллической решетки, вследствие чего образуется локализованный дефект, который в дальнейшем и участвует в процессах возбуждения и люминесценции кристаллофосфора.

Первая серия образцов выполнялась только с одним активатором Yb^{3+} . Это было сделано для определения концентрации ионов иттербия, при которой наблюдается наибольшая интенсивность люминесценции. Спектры возбуждения структуры $\text{Ca}_{1-x}\text{Yb}_x\text{SnO}_3$ снимали для полосы 989 нм, концентрация иттербия составила 0,05; 0,1; 0,15 ат. долей. Максимум интенсивности наблюдался в диапазоне от 955 до 980 нм при концентрации Yb равной 0,005 ат. долей.

При воздействии на структуру $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}$ светом с длиной волны от 260 до 650 нм наблюдалась лишь слабая люминесценция в видимой области спектра. Однако при возбуждении вещества излучением с длиной волны 960 нм, в ИК-области зафиксированы более интенсивные пики с максимумом около 996 нм (рис. 1).

Из рис. 1 видно, что с увеличением концентрации Yb, интенсивность люминесценции снижается, что может быть вызвано эффектом концентрационного тушения люминесценции.

Вторая серия была выполнена с целью уточнения наилучшей концентрации Yb^{3+} в шихте. Концентрация Yb^{3+} в образцах составила: 0,05; 0,01; 0,005 ат. долей. На рис. 2 представлен график зависимости интенсивности люминесценции образцов от концентрации ионов активатора Yb^{3+} .

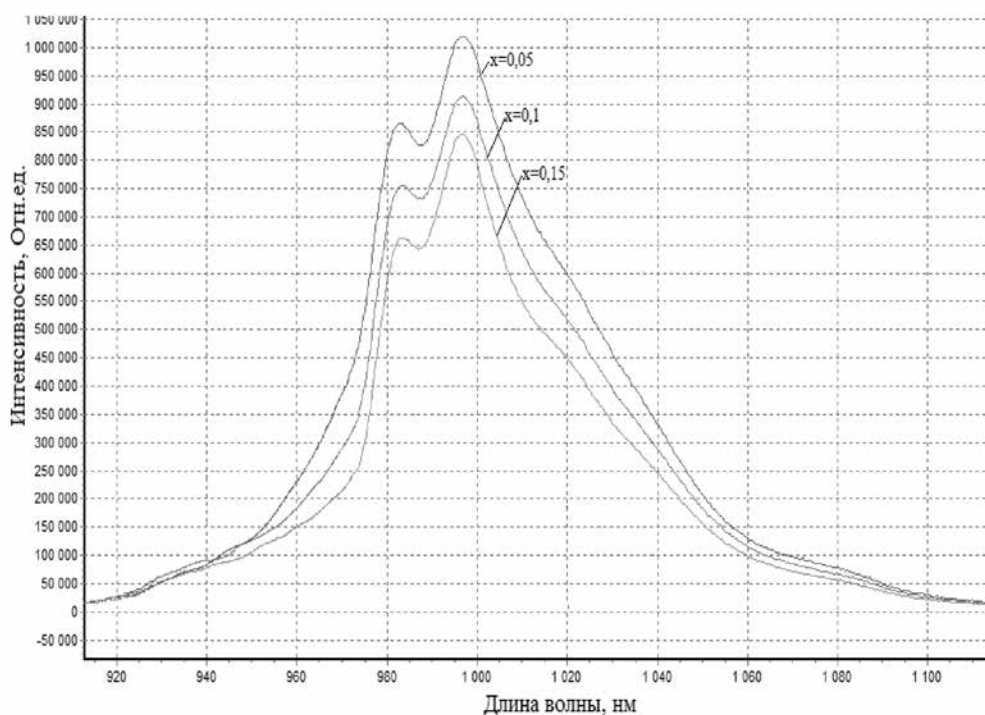


Рис. 1. Фрагмент спектра люминесценции $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}_x^{3+}$ с концентрациями иттербия $x = 0,05; 0,1; 0,15$

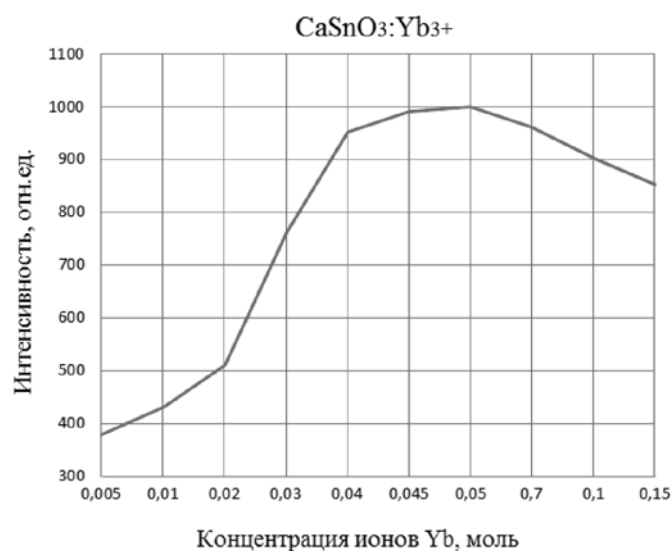


Рис. 2. Зависимость интенсивности люминесценции $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}$ от концентрации ионов иттербия

Полученные экспериментальные данные двух концентрационных серий люминесцентной структуры $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}$ указывают на то, что максимальная интенсивность люминесценции наблюдается при концентрации иттербия 0,05 ат. долей. В последующих опытах использовалась именно эта концентрация для иттербия, изменялась лишь концентрация дополнительного активатора: Er, Ho, Tm.

Люминофор $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{Er}^{3+}$ при возбуждении лазером с длиной волны 960 нм показывает антистоксовую люминесценцию в видимой области с максимумами 545 нм и 662 нм, что согласуется с данными авторов [6], а также ИК-люминесценцию с максимумами 996 нм и 1550 нм. Полосу люминесценции с максимумом 996 нм можно отнести к ионам Yb^{3+} , ранее мы уже наблюдали ее в образцах $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}$ первой и второй серии. На рис. 3 представлена концентрационная зависимость интенсивности люминесценции $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{Er}^{3+}$ от концентрации ионов иттербия для соответствующих полос излучения. За 100 % принята интенсивность эталонного образца люминофора на основе оксисульфида иттрия.

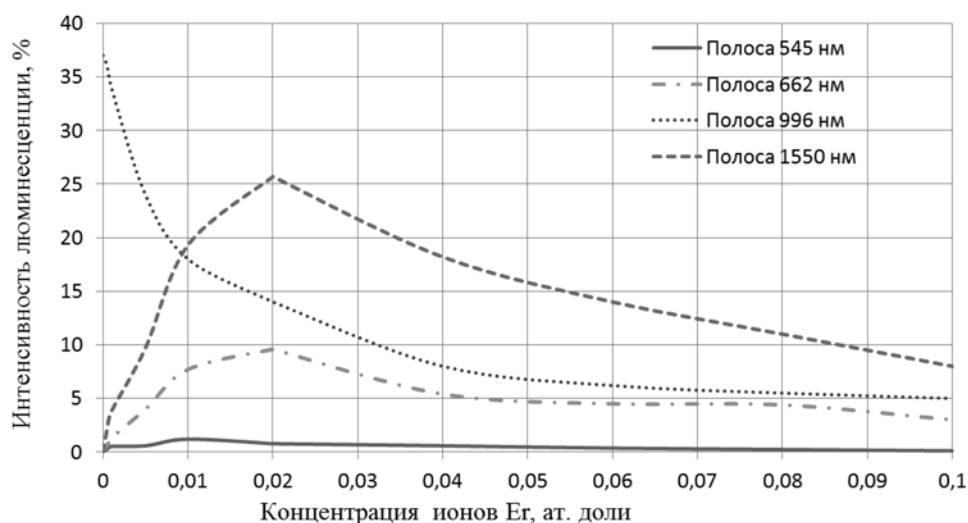


Рис. 3. Зависимость интенсивности люминесценции $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{Er}^{3+}$ от концентрации Er^{3+} для полос 545, 662, 996, 1550 нм

Интенсивность зеленой люминесценции (545 нм) порошков в видимом диапазоне крайне мала. Для полос 662 нм и 1550 нм наибольшая интенсивность люминесценции зарегистрирована у образца $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{Er}^{3+}$ с концентрацией Er 0,02 ат. доли.

Мы видим, что в области 996 нм при малых концентрациях ионов Er интенсивность люминесценции ионов Yb велика. С ростом концентрации Er интенсивность излучения в этой полосе постепенно снижается. Очевидно, это явление связано с тем, что ионы Yb выступают в роли сенситизаторов энергии, и, чем больше ионов Er внедряется в решетку кристалла, тем больше этой энергии переходит от ионов Yb к ионам Er в виде безызлучательных переходов. Подобные переходы также наблюдаются в образцах с Ho и Tm , поэтому у образцов $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{Ho}^{3+}$ и $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{Tm}^{3+}$ кривые, отражающие концентрационную зависимость для полосы 996 нм, имеют также вид монотонно убывающих кривых (рис. 4, 5).

Люминофор $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{Ho}^{3+}$ при возбуждении лазером с длиной волны 960 нм показывает антистоксовую люминесценцию в видимой области с максимумами 545 нм и 653 нм, а также ИК-люминесценцию с максимумами 996, 1194 и 1550 нм (рис. 4). Для полос 1194 и 1550 нм максимальная интенсивность люминесценции наблюдается при концентрации гольмия от 0,006 до 0,01 ат. долей.

Люминофор $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{Tm}^{3+}$ при возбуждении лазером с длиной волны 960 нм показывает ИК-люминесценцию с максимумами 800, 996 и 1780 нм (рис. 5). Наибольшая интенсивность люминесценции для полосы 800 нм наблюдается при концентрации ионов тулия 0,001 ат. долей, для полосы 1780 нм – 0,005 ат. долей.

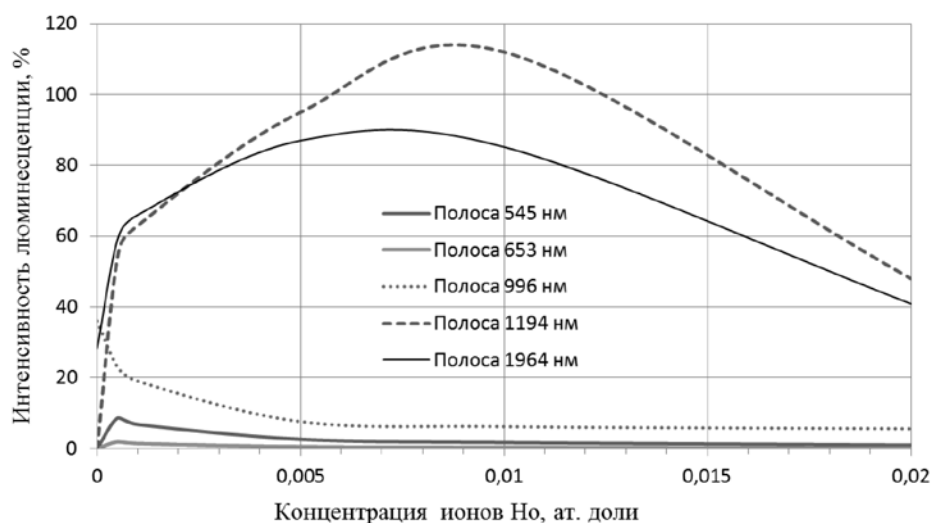


Рис. 4. Зависимость интенсивности люминесценции $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{Ho}^{3+}$ от концентрации Ho^{3+} для полос 545, 653, 996, 1194, 1964 нм.

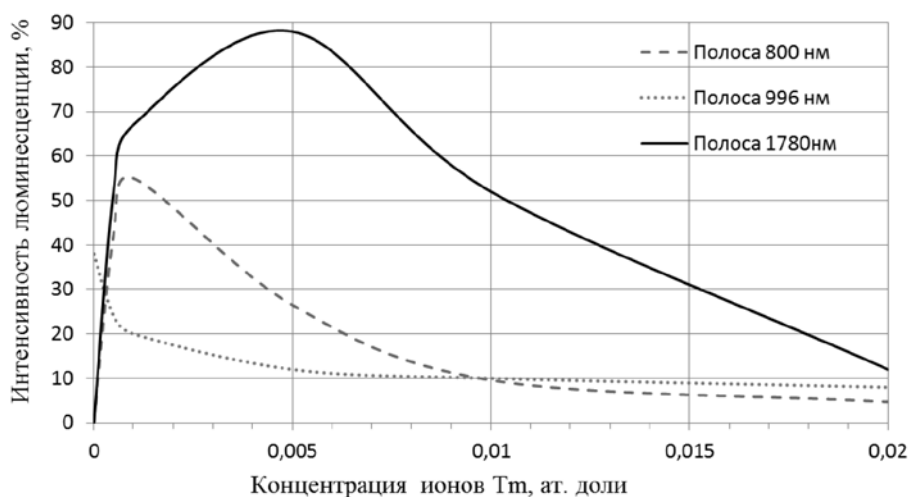


Рис. 5. Зависимость интенсивности люминесценции $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{Tm}^{3+}$ от концентрации Tm^{3+} для полос 800, 996, 1780 нм.

Таким образом, проведенные исследования люминесцентных свойств системы $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{RE}^{3+}$ с активаторами Er, Ho, Tm позволили установить влияние этих активаторов на диапазон излучения люминофора. Установлена зависимость интенсивности люминесценции образцов для каждой спектральной полосы от концентраций указанных активаторов. Установлен процесс передачи энергии в двухактиваторной люминесцентной системе $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{RE}^{3+}$ от ионов Yb^{3+} к ионам RE^{3+} .

Литература

1. Марьина У. А., Воробьев В. А. Исследование люминесцентных свойств станната кальция CaSnO_3 , активированного ионами редкоземельных металлов // Вестник СКФУ. 2016. № 4 (55). С. 36–41.
2. Марьина У. А., Воробьев В. А. Особенности синтеза перовскито-подобных структур типа MSnO_3 ($M = \text{Ba}, \text{Sr}, \text{Ca}$) и исследование их люминесцентных свойств // Вестник СКФУ. 2016. № 1 (52). С. 7–13.

3. Liang Z. Enhancement of green long lasting phosphorescence in $\text{CaSnO}_3 : \text{Tb}^{3+}$ by addition of alkali ions / Z. Liang, J. Zhang, J. Sun, X. Li, L. Cheng, H. Zhong, S. Fu, Y. Tian, B. Chen // *Physica B*. 2013. Vol. 412. P. 36–40.
4. Liu F., Liang Z., Pan Y. Detection of Up-converted Persistent Luminescence in the Near Infrared Emitted by the $\text{Zn}_3\text{Ga}_2\text{GeO}_8 - \text{Cr}^{3+}, \text{Yb}^{3+}, \text{Er}^{3+}$ Phosphor // *Journal of Physical Review Letters*. 2014. Vol. 113 (17). 177401.1.
5. Liu Z., Liu Y. Synthesis and luminescent properties of a new green afterglow phosphor $\text{CaSnO}_3 : \text{Tb}$ // *Journal of Materials Chemistry and Physics*. 2005. Vol. 93. P. 129–132.
6. Liu F. Phonon-assisted upconversion charging in $\text{Zn}_3\text{Ga}_2\text{GeO}_8 : \text{Cr}^{3+}$ near-infrared persistent phosphor / F. Liu, Y. Chen, Y. Liang, Z. Pan // *Journal of Optics Letters*. 2016. Vol. 41. № 5. P. 954–957.
7. Pang T., Lu W., Shen W. Chromaticity modulation of upconversion luminescence in $\text{CaSnO}_3 : \text{Yb}^{3+}, \text{Er}^{3+}, \text{Li}^{+}$ phosphors through Yb^{3+} concentration, pumping power and temperature // *Physica B: Physics of Condensed Matter*. 2016. Vol. 502. P. 11–15.

УДК: 620.9 : 621.31

**Петров Антон Васильевич, Мартусенко Виталий Евгеньевич,
Дейникин Роберт Николаевич**

МЕТОД ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ СУММАРНЫХ КОЭФФИЦИЕНТОВ ГАРМОНИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ

В статье приведен метод оценки суммарного коэффициента гармонических составляющих, не требующий разложения периодического сигнала на высшие гармоники. Предложена формула расчета суммарного коэффициента гармонических составляющих для дискретных измерений напряжения электрической сети, не требующая использования Фурье-преобразования для выделения высших гармоник. Предлагаемый метод позволяет оценивать коэффициент гармонических составляющих как при анализе соответствия напряжения нормам качества электроэнергии, так и при оценке эмиссии высших гармоник тока в сеть со стороны нелинейных потребителей.

Ключевые слова: несинусоидальность токов и напряжений, спектральный анализ, Фурье-преобразование, основная гармоника, высшие гармоники.

Anton Petrov, Vitaly Martusenko, Robert Deinikin METHOD OF EXPRESS-EVALUATION OF THE TOTAL COEFFICIENTS OF HARMONIC COMPONENTS IN ELECTRIC NETWORKS

The method of estimating the total coefficient of harmonic components. The method does not require the decomposition of a periodic signal into higher harmonics. The formula for calculating the total coefficient of harmonic components for discrete measurements of the electrical network voltage does not require the use of Fourier transforms to extract higher harmonics. The method makes it possible to estimate the coefficient of harmonic components both in the analysis of the conformity of voltage to the energy quality standards and in the estimation of the emission of higher harmonics of current into the network from nonlinear consumers.

Key words: nonsinusoidal current and voltage, spectral analysis, Fourier transform, fundamental harmonic, higher harmonics.

Снижение качества электроэнергии – одна из основных тенденций развития мировой электроэнергетики в последние годы. Значительная доля электроприемников с нелинейными вольт-амперными характеристиками в электрических сетях общего назначения приводит к значительной эмиссии высших гармоник (ВГ) тока в сеть и, как следствие, к заметной несинусоидальности напряжений. Несинусоидальность токов и напряжений – фактор, негативно влияющий как на работу отдельных электроприемников, так и на работу самой электрической сети.

Следует отметить, что в спектре сигнала напряжений сети, как правило, отсутствуют четные ВГ вследствие симметричности полупериодов напряжения относительно оси времени. При этом спектральный состав напряжений в сетях общего назначения можно охарактеризовать также и отсутствием постоянной составляющей в спектре. Однако значительное количество однофазных электроприемников с импульсными блоками питания в сетях 0,4 кВ, работающих в режиме глухозаземленной нейтрали, влечет за собой появление в спектре потребляемых токов ВГ нулевой последовательности (с нечетными номерами, кратными трем). В результате, даже при относительно симметричной нагрузке фаз имеют место значительные токи в нулевом проводнике, что приводит не только к дополнительным потерям, но и может стать причиной нарушения режима нейтрали в сети из-за обрыва (перегорания) нулевого проводника.

В настоящее время нормы качества электроэнергии (в том числе и к гармоническим составляющим) устанавливает ГОСТ 32144-2013 [1]. Одним из показателей качества электроэнергии (ПКЭ), относящихся к несинусоидальности напряжения, является суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения. Расчет данного ПКЭ производится в соответствии с ГОСТ 30804.4.7-2013 [2] посредством спектрального анализа сигнала напряжения с использованием алгоритмов дискретного преобразования Фурье (ДПФ). Формула расчета коэффициента выглядит следующим образом:

$$K_U = \frac{\sqrt{\sum_{i=2}^{40} U_i^2}}{U_1}, \quad (1)$$

где U_i – действующее значение i -й гармоники; U_1 – действующее значение 1-й (основной) гармоники.

Таким образом, суммарный коэффициент гармонических составляющих напряжения представляет собой отношение действующего значения ВГ к действующему значению основной гармоники (ОГ). При этом оценка ограничена 40-й гармоникой.

Указанный метод оценки степени несинусоидальности напряжения предполагает проведения спектрального анализа периодического сигнала, что само по себе относительно трудоемкая задача. Применение алгоритма быстрого преобразования Фурье (БПФ) позволяет заметно облегчить ее, но в этом случае требуется применение специальных «оконных» функций для подавления несовершенства краевых условий. Помимо этого, для корректной работы алгоритма БПФ желательно, чтобы длина сигнала в дискретной выборке была степенью двойки, что не всегда возможно.

Проблема оценки суммарного коэффициента гармонических составляющих актуальна не только при исследовании соответствия напряжения регламентируемым нормам качества электроэнергии, но и при анализе эмиссии гармонических составляющих тока в сеть со стороны единичных потребителей. В данной области принят целый ряд стандартов, например [3, 4].

В настоящей работе предлагается подход к оценке суммарного коэффициента гармонических составляющих напряжения, не требующий разложения периодического сигнала на ВГ. Метод предполагает выделение только ОГ. При этом суммарный коэффициент гармонических составляющих рассчитывается по формуле

$$K_U = \frac{\sqrt{\frac{1}{T} \cdot \int_0^T [u(t) - u_1(t)]^2 dt}}{\sqrt{\frac{1}{T} \cdot \int_0^T [u_1(t)]^2 dt}}, \quad (2)$$

где $u(t)$ – мгновенное значение сетевого напряжения; $u_1(t)$ – мгновенное значение ОГ; T – период ОГ.

Разность $u(t) - u_1(t)$ в числителе формулы (2) можно представить как сигнал искажения $u_{BG}(t)$ от действия ВГ. Таким образом, числитель в (2) представляет собой действующее значение сигнала $u_{BG}(t)$. Аналитически разложив сигнал сетевого напряжения $u(t)$ в ряд Фурье, формула для расчета действующего значения $u_{BG}(t)$ примет вид

$$U_{BG} = \sqrt{\frac{1}{T} \cdot \int_0^T \left\{ \left[\sum_{i=1}^n (a_i \cdot \sin \omega_i \cdot t + b_i \cdot \cos \omega_i \cdot t) \right] - a_1 \cdot \sin \omega_1 \cdot t - b_1 \cdot \cos \omega_1 \cdot t \right\}^2 dt}, \quad (3)$$

где a_i и b_i – соответственно синусные и косинусные коэффициенты ряда Фурье.

После выделения ОГ из сигнала и разложения квадрата суммы подынтегральное выражение в формуле (3) примет вид

$$\begin{aligned} & \sum_{i=2}^n (a_i^2 \cdot \sin^2 \omega_i \cdot t + b_i^2 \cdot \cos^2 \omega_i \cdot t) + 2 \sum_{i=2}^n \sum_{\substack{j=2 \\ j \neq i}}^n \left(a_i \cdot \sin \omega_i \cdot t \cdot a_j \cdot \sin \omega_j \cdot t + \right. \\ & \left. + b_i \cdot \cos \omega_i \cdot t \cdot b_j \cdot \cos \omega_j \cdot t \right) + \\ & + 2 \sum_{i=2}^n \sum_{j=2}^n (a_i \cdot \sin \omega_i \cdot t \cdot b_j \cdot \cos \omega_j \cdot t). \end{aligned} \quad (4)$$

С учетом ортогональности функций ВГ на периоде ОГ интегралы парных умножений в (4) будут нулевыми. Таким образом, формула (3) примет вид:

$$U_{BG} = \sqrt{\frac{1}{T} \cdot \int_0^T \sum_{i=2}^n (a_i^2 \cdot \sin^2 \omega_i \cdot t + b_i^2 \cdot \cos^2 \omega_i \cdot t) dt}, \quad (5)$$

Разложив интеграл (5) на подынтегральные слагаемые получим

$$U_{BG} = \sqrt{\frac{1}{T} \cdot \int_0^T \sum_{i=2}^n (a_i^2 \cdot \sin^2 \omega_i \cdot t) dt + \frac{1}{T} \cdot \int_0^T \sum_{i=2}^n (b_i^2 \cdot \cos^2 \omega_i \cdot t) dt}. \quad (6)$$

Из (6) видно, что действующее значение выделенного сигнала искажения представляет собой сумму среднеквадратичных значений ВГ на периоде, т. е. сумму квадратов действующих значений ВГ представленных в числителе формулы (1).

Для дискретных измерений сетевого напряжения формула (2) для расчета суммарного коэффициента гармонических составляющих будет выглядеть следующим образом:

$$K_U = \frac{\sqrt{\frac{1}{N} \cdot \sum_{i=0}^N [U_i - U_{(1)i}]^2}}{\sqrt{\frac{1}{N} \cdot \sum_{i=0}^N U_{(1)i}^2}}, \quad (7)$$

где N – количество дискретных отсчетов за период; U_i – сетевое напряжение в i -ом отсчете; $U_{(1)i}$ – напряжение ОГ в i -ом отсчете.

Предлагаемый метод оценки предполагает использование математического аппарата Фурье-преобразования только для выделения основной (первой) гармоники сигнала, что значительно сокращает количество необходимых вычислений. Однако даже выделение основной гармоники можно дополнительно облегчить при использовании некоторых алгоритмов, например алгоритма модифицированного синус-преобразования [5, 6].

Данный метод можно применять при оценке коэффициента несинусоидальности как напряжений, так и потребляемых токов при оценке уровня эмиссии ВГ тока в сеть со стороны потребителя. Следует отметить, что использование предлагаемого метода позволяет проводить оценку суммарного коэффициента гармонических составляющих с учетом гармоник с порядковым номером намного выше 40-го. Максимальная частота ВГ, учитываемая в данном методе расчета, ограничивается частотой Найквиста и определяется частотой дискретизации при измерениях напряжения или тока.

Литература

1. ГОСТ 32144-2013. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. М.: Стандартинформ, 2014.
2. ГОСТ 30804.4.7-2013. Совместимость технических средств электромагнитная. Общее руководство по средствам измерений и измерениям гармоник и интергармоник для систем электроснабжения и подключаемых к ним технических средств. М.: Стандартинформ, 2013.
3. ГОСТ 30804.3.2-2013. Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний. М.: Стандартинформ, 2014.
4. ГОСТ 30804.3.12-2013. Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током более 16 А, но не более 75 А (в одной фазе), подключаемыми к низковольтным распределительным системам электроснабжения. Нормы и методы испытаний. М.: Стандартинформ, 2014.
5. Мамаев В. А., Кононова Н. Н. Определение параметров гармонического сигнала на основе скалярного произведения соответствующих векторов // Релейная защита. 2015. № 2.
6. Мамаев В. А., Кононова Н. Н. Определение параметров гармоник несинусоидального сигнала на основе модифицированного синус-преобразования // Известия вузов. Электромеханика. 2014. № 3.

УДК 538-958

Чапура Олег Михайлович, Скоморохов Алексей Александрович,
Беляева Елена Николаевна, Осипов Артур Хачатурович,
Ремаренко Никита Сергеевич, Яс Осама Абдулджаббар Яс

ИССЛЕДОВАНИЕ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ СВОЙСТВ $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$, ПОЛУЧЕННОГО ЗОЛЬ-ГЕЛЬ МЕТОДОМ

В работе представлено описание методики получения порошка оксида титана, легированного ионами самария ($\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$), имеющего структуру анатаза. Исследование фотолюминесцентных свойств выявило, что под действием ультрафиолетового излучения $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$ обладает характерной для ионов самария красно-оранжевой люминесценцией. Определена существенная роль фотовозбужденных носителей заряда, генерируемых в оксидно-титановой матрице, в механизме возникновения люминесценции. Кривые кинетики свечения $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$ демонстрируют типичный характер для кристаллофосфоров, у которых реализуются рекомбинационные процессы во внутрицентральной люминесценции.

Ключевые слова: фотолюминесценция; оксид титана; самарий; наночастицы; золь-гель метод.

Oleg Chapura, Alexey Skomorokhov, Arthur Osipov, Elena Belayeva,
Nikita Remarenko, Yas Osamah Abduljabbar Yas

LUMINESCENT PROPERTIES OF $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$, SYNTHESIZED BY SOL-GEL METHOD

This work gives description of method receiving powder titanium oxide doped ions samarium ($\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$) with pure anatase structure. Synthesized sample has strong red-orange luminescent lines under exposition of ultraviolet radiation. Critical role of charge carriers photogenerated in titanium oxide host under radiation for mechanism luminescence origins has been identified. Kinetic curves of photoluminescence $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$ demonstrate typical character for phosphors which recombination processes are realized in intracenter luminescence.

Key word: photoluminescence; titanium oxide; samarium; nanoparticle; sol-gel method.

Поиск высокоэффективных люминесцирующих материалов является на данный момент актуальной исследовательской задачей, которая требует новых подходов. Потенциальным способом получения новых люминофоров является модификация нелюминесцирующих материалов ионами редкоземельных элементов (РЗЭ). Одним из кандидатов на роль матрицы для РЗЭ является оксид титана.

Оксид титана является полупроводниковым материалом с уникальными возможностями для применения в оптоэлектронике, сочетающий в себе широкую запрещенную зону (3,2 и 3,05 эВ для анатаза и рутила соответственно), большой показатель преломления, высокие механические характеристики и химическую инертность. Несмотря на то что у оксида титана (анатаз) при температурах порядка 10 К возможно наблюдать фотолюминесценцию, при комнатных температурах он практически не люминесцирует [4]. В работе [1] продемонстрирована принципиальная возможность создания кристаллофосфоров на базе наночастиц оксида титана, легированных трехвалентными ионами редкоземельных элементов Er^{3+} и Eu^{3+} . В работе [5] наблюдалось существенное усиление фотолюминесценции ионов Sm^{3+} в органической матрице при наличии в ней нанокристаллов оксида титана. Всё это делает перспективной задачу исследования люминесцентных свойств наночастиц оксида титана, легированных ионами самария ($\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$).

Эксперимент. Образцы $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$ были приготовлены золь-гель методом по методике, представленной в работе [6]. В качестве исходных реагентов для синтеза были использованы: тетрабутилат титана, этиловый спирт, концентрированная азотная кислота, дистиллированная вода, нитрат самария.

На первом этапе синтеза, 12,4 мл тетрабутилата титана по каплям добавляли в 25,7 мл этилового спирта и перемешивали в течение 10 минут. Затем к полученному раствору добавляли 0,25 мл концентрированной азотной кислоты и продолжали перемешивать в течение 30 минут. Одновремен-

но приготавливали 13 мл спиртового раствора нитрата самария требуемой концентрации, к которому добавили 0,26 мл дистиллированной воды. На втором этапе синтеза смешивали оба раствора, после чего дополнительно перемешивали в течение 2 часов. Далее золь выдерживали в течение 48 часов при комнатной температуре и получившийся гель сушили в сушильном шкафу при 100 °С в течение 48 часов. На последнем этапе проводился отжиг образца при 700 °С в течение 2 часов. В итоге был получен белый порошок TiO_2 , содержащий 0,75 мольных процентов Sm^{3+} .

Структурные свойства образцов изучались на рентгеновском дифрактометре Empyrean. Измерение оптических свойств образцов производилось на автоматизированной установке для исследования свойств дисперсных материалов на базе монохроматора МДР-41, по методикам, описанным в работах [7, 8]. Регистрация временной характеристики интенсивности фотолюминесценции проводилась с использованием универсального усилителя малых сигналов [9].

Результаты и их обсуждение. Полученная в ходе рентгеноструктурного анализа $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$ дифрактограмма представлена на рис. 1. Анализ дифрактограммы исследуемого образца показал наличие в нем единственной фазы – оксида титана в структурной форме анатаза. Размер кристаллитов порошка $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$, рассчитанный с применением формулы Дебая – Шеррера, оценивается приблизительно в 27 нм.

Спектры фотолюминесценции образца $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$, полученные возбуждением образца линией ртутной лампы на длине волны 365 нм, представлены на рис. 2, на котором видно, что спектр свечения в видимом диапазоне для исследуемого образца состоит из трех полос, главные максимумы которых приходятся соответственно на 588, 617 и 667 нм. Положение полос соответствуют энергии переходов, возникающих в 4f оболочке иона Sm^{3+} . Так полосе с максимумом в 588 нм соответствует переход $^4G_5 \rightarrow ^6H_5$ трёхвалентного иона самария. Для полос с максимумами на 617 и 667 нм в соответствие можно поставить переходы $^4G_5 \rightarrow ^6H_7$ и $^4G_5 \rightarrow ^6H_9$. Наблюдаемую триплетную структуру полос можно объяснить расщепление в кристаллическом поле решетки оксида титана 6H уровней ионов самария на три подуровня [2].

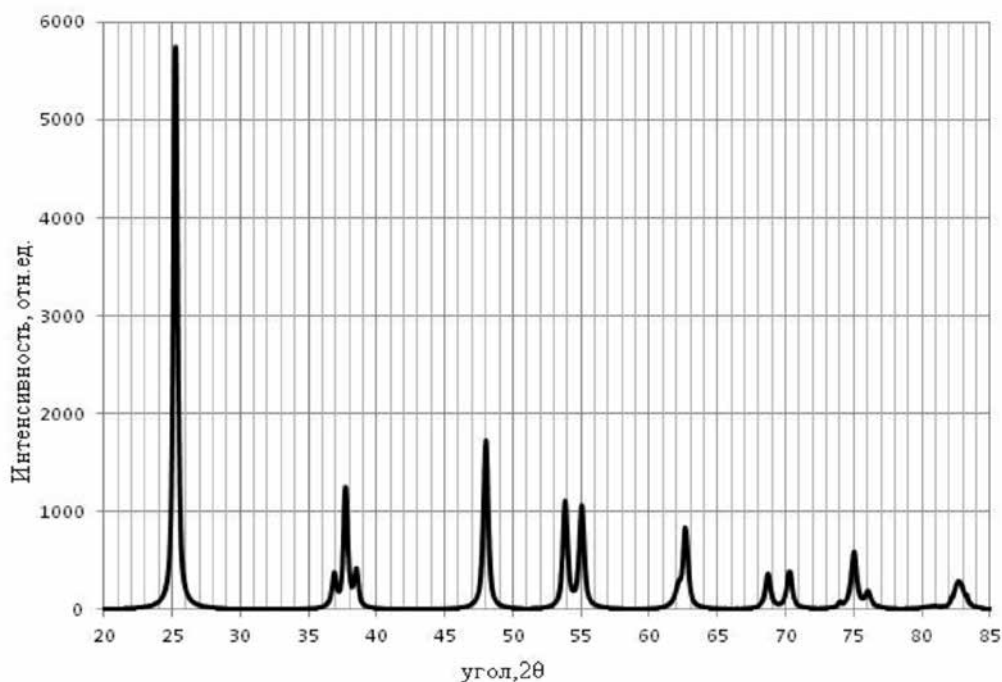


Рис. 1. Рентгеновская дифрактограмма образца $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$

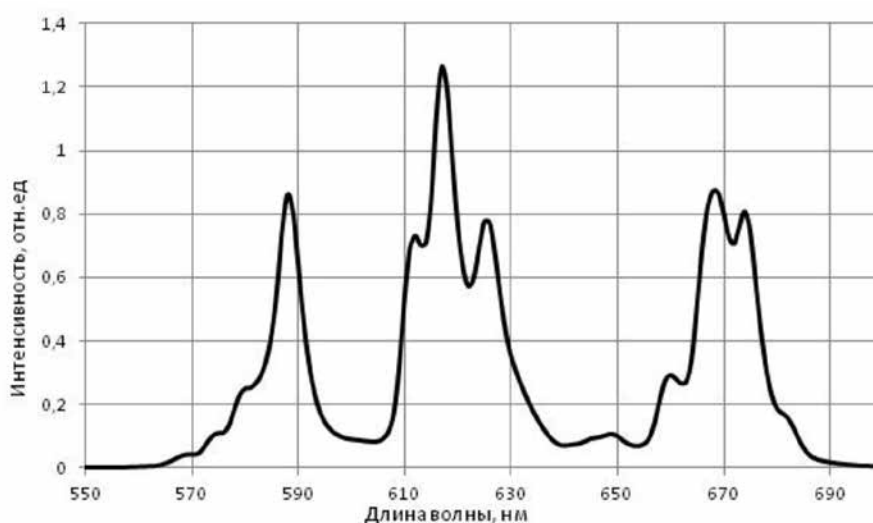


Рис. 2. Спектр фотолюминесценции образца $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$ при возбуждении излучением с длиной волны 365 нм

Спектры фотовозбуждения для полос, соответствующих переходам $^4\text{G}_5 \rightarrow ^6\text{H}_5$, $^4\text{G}_5 \rightarrow ^6\text{H}_7$ и $^4\text{G}_5 \rightarrow ^6\text{H}_9$, идентичны, их форма представлена на рис. 3. Также на этом рисунке показан спектр диффузного отражения, из которого оценена ширина запрещенной зоны TiO_2 , получено значение (3,2 эВ). Тот факт, что эффективное фотовозбуждение реализуется в области фундаментального поглощения свидетельствует о важной роли в возникновении люминесценции свободных носителей заряда, фотогенерируемых в оксидной матрице под действием излучения. По-видимому, энергия, выделяющаяся при рекомбинации фотовозбужденных носителей передается трехвалентному иону самария, переводя его в возбужденное состояние, а затем переход Sm^{3+} в основное состояние сопровождается люминесценцией. Наблюдаемый в районе 410 нм локальный максимум на спектре фотовозбуждения соответствует энергии перехода $^6\text{H}_5 \rightarrow ^6\text{P}_3$ в 4f оболочке Sm^{3+} [3]. Таким образом, представленная полоса фотовозбуждения должна соответствовать второму – внутрицентровому – механизму возбуждения центров свечения. Однако вклад этого механизма в эффективность фотовозбуждения незначителен.

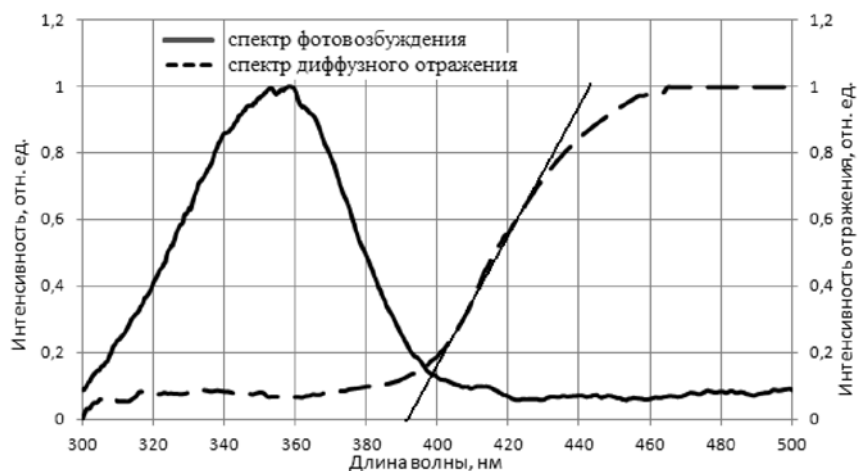


Рис. 3. Спектры фотовозбуждения люминесценции и диффузионного отражения для $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$

Как видно из рис. 4, затухание фотолюминесценции в образце имеет длительный характер.

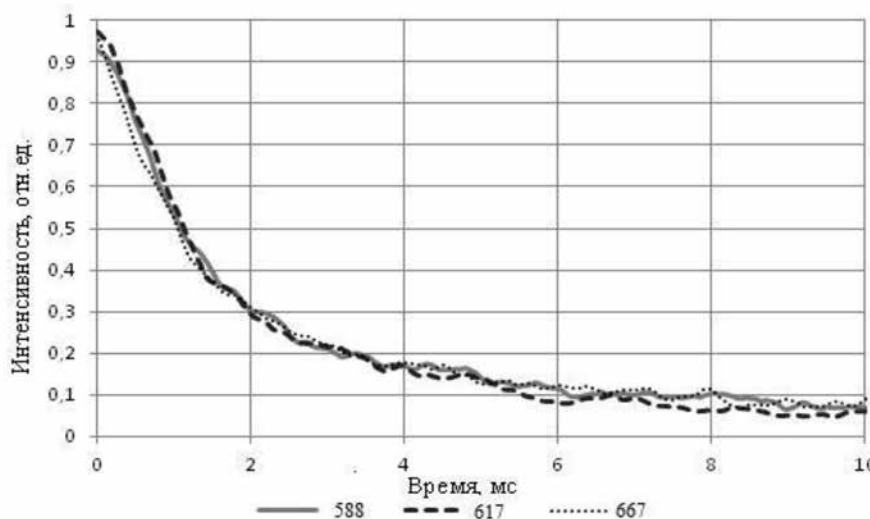


Рис. 4. Зависимость затухания фотолюминесценции в образце $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$ для полос с максимумами на 588, 617 и 667 нм

Вид временной зависимости интенсивности фотолюминесценции идентичен для всех полос, что указывает на участие неравновесных носителей заряда в передаче энергии центрам свечения. Другим словами, имеют место рекомбинационные процессы во внутрицентровой люминесценции.

Таким образом, в работе золь-гель методом получен нанокристаллический $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$ со структурой анатаза. Исследованы люминесцентные свойства полученного образца. Установлено, что в полученном образце фотолюминесценция возникает вследствие излучательных переходов $^4\text{G}_5 \rightarrow ^6\text{H}_5$, $^4\text{G}_5 \rightarrow ^6\text{H}_7$ и $^4\text{G}_5 \rightarrow ^6\text{H}_9$ в ионе Sm^{3+} . Из анализа спектров фотовозбуждения предложены два пути возбуждения центров свечения. Первый осуществляется за счет передачи энергии центрам свечения в результате рекомбинации неравновесных носителей заряда, возникающих при фундаментального поглощения в TiO_2 . Наличие рекомбинационного механизма также подтверждается характерным видом кривых кинетики. Второй механизм основан на непосредственном возбуждении центров свечения падающим светом. Но вклад этого механизма в эффективность фотовозбуждения по сравнению с рекомбинационным оказывается незначительным. Полученные результаты в дальнейшем могут найти применение при разработке методики получения и изучения оптических свойств пленочных и фотонно-кристаллических люминесцентных структур на основе $\text{TiO}_2 : \text{Sm}^{3+}$.

Литература

1. Bettinelli M. Photocatalytic, spectroscopic and transport properties of lanthanide-doped TiO_2 nanocrystals / M. Bettinelli, A. Speghini, D. Falcomer, M. Daldosso, V. Dallacasa, L. Romanò // *Journal of Physics Condensed Matter*. 2006. Vol. 18. Issue 33. P. 2149–2160.
2. Frindell K. L. Visible and near-IR luminescence via energy transfer in rare earth doped mesoporous titania thin films with nanocrystalline walls / K. L. Frindell, M. H. Bartl, M. R. Robinson, G. C. Bazan, A. Popitsch, G. D. Stucky // *Journal of Solid State Chemistry*. 2003. Vol. 172. P. 81–88.
3. Lin Y. The self-reduction ability of RE^{3+} in orthosilicate ($\text{RE} = \text{Eu}, \text{Tm}, \text{Yb}, \text{Sm}$): BaZnSiO_4 – based phosphors prepared in air and its luminescence / Y. Lin, Z. Niu, Y. Han, C. Li, W. Zhou, J. Zhang, L. Yu, S. Lian // *Journal of Alloys and Compounds*. 2016. Vol. 690. P. 267–273.
4. Tang H. Optical properties of anatase (TiO_2) / H. Tang, H. Berger, P. E. Schmid, F. Levy // *Solid State Communications*. 1994. Vol. 92. № 3. P. 267–271.

5. Vasudevan P. Fluorescence enhancement in $\text{Sm}^{3+}/\text{TiO}_2$ nanocrystallites doped PVP matrix / P. Vasudevan, S. Thomas, S. Karthika, P. R. Biju // *Journal of Optics*. 2011. Vol. 11. Issue 3. P. 96–100.
6. Xu A. W., Gao Y., Liu H. Q. The Preparation, Characterization, and their photocatalytic activities of rare-earth-doped TiO_2 Nanoparticles // *Journal of Catalysis*. 2002. Vol. 207. Issue 2. P. 151–157.
7. Вакалов Д. С., Крандиевский С. О., Михнев Л. В. Разработка установки для исследования люминесцентных и фотоэлектрических характеристик мелкодисперсных порошковых кристаллофосфоров // *Вестник СевКавГТУ*. 2011. № 4(29). С. 6–11.
8. Михнев Л. В. Фото- и электровозбуждение центров свечения в дисперсных системах на основе соединений $\text{ZnS} : \text{Cu}$ (Cl, Al) и $\text{SrTiO}_3 : \text{Pr}^{3+}$, Al: дис. ... д-ра физ.-мат. наук: 01.04.07 / Леонид Васильевич Михнев. Ставрополь, 2007. 302 с.
9. Скоморохов А.А. Универсальный усилитель малых сигналов для исследования фотоэлектрических явлений в широкозонных материалах и структурах на их основе / А. А. Скоморохов, Л. В. Михнев, Е. А. Бондаренко, О. М. Чапура, С. М. Карачевцев, Е. Н. Фролов, И. В. Макаров // *Вестник Северо-Кавказского федерального университета*. 2016. № 1(52). С. 14–20.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330.59

Бадалова Сары Назмиевна, Ланг Виталий Валерьевич**АНАЛИЗ ДОХОДОВ НАСЕЛЕНИЯ КАК ОСНОВНОГО
ПОКАЗАТЕЛЯ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ**

В статье рассмотрены уровень и качество жизни населения, их основные показатели, дана характеристика основным составляющим качества жизни. Определены четыре уровня жизни населения: достаток, бедность, нищета, нормальный уровень. Было выявлено, что в качестве главного индикатора уровня жизни в стране выступает величина доходов. Дана оценка уровню жизни населения в Российской Федерации, в частности, проанализированы такие показатели, как размер среднедушевых доходов, коэффициенты распределения населения по доходам, величина реальных располагаемых денежных доходов, состав и структура использования доходов населения.

Ключевые слова: уровень жизни, качество жизни, ВВП, среднедушевые доходы, децильный коэффициент, коэффициент Джини.

Sary Badalova, Vitaly Lang**ANALYSIS OF THE POPULATION'S INCOME AS MAIN INDICATOR
OF LEVEL AND QUALITY OF LIFE**

The article discusses the level and quality of the population's life, considers their main indicators and gives the characteristic to the main components of life quality. The paper defines four standards of the population's life: prosperity, poorness, poverty, normal level. It has been revealed that the size of the income is the main indicator of the life standard in the country. The author gives the assessment to the standard of the population's life in the Russian Federation, namely analyses such indicators as a the size of the average per capita income, coefficients of the population's distribution according to the income, the size of the real located monetary income, structure of the population's income.

Key words: the standard of life, quality of life, GDP, the average per capita income, decile coefficient, Jeanie's coefficient.

В настоящее время уровень и качество жизни населения являются важнейшими показателями, характеризующими степень развития любой страны и нации. Понятие «качество жизни» получило достаточно широкое распространение еще в середине XX века в странах с рыночной экономикой. Концентрация внимания к уровню качества жизни населения в процессе перехода к рыночным отношениям была связана как с определенными социальными проблемами в обществе, так и с осознанием того, что темпы и уровень экономического развития страны во многом определяются качеством жизни населения [2, с. 25].

Качество жизни населения – это интегральная категория, всесторонне характеризующая степень и уровень благосостояния и свободы, уровень социального, физического и духовного развития человека. В качестве структурных элементов данной категории, как правило, выделяют такие компоненты, как образ жизни населения, уровень здоровья и продолжительность жизни населения, уровень жизни населения.

Под уровнем жизни населения следует понимать прежде всего уровень благосостояния населения, уровень потребления материальных благ и услуг, доходные и имущественные возможности населения, которые удовлетворяют основные необходимые для жизни потребности человека [1, с. 413]. Экономисты в своих исследованиях, как правило, выделяют четыре уровня жизни: достаток, нормальный уровень, бедность, нищета (рис. 1).

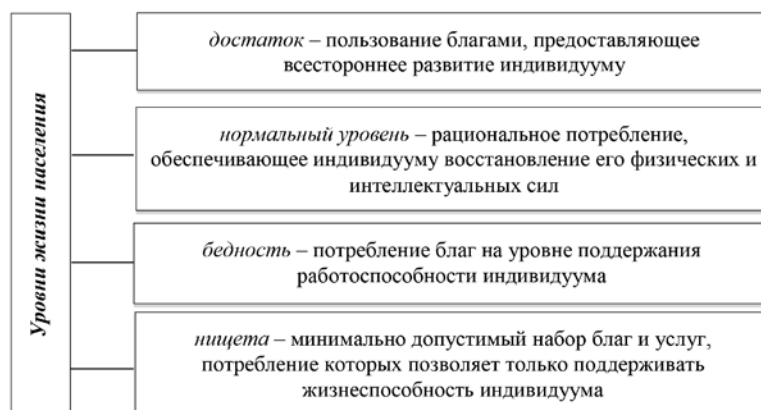


Рис. 1. Уровни жизни населения

В Российской Федерации уровень и качество жизни населения характеризуют такие индикаторы, как объем валового внутреннего продукта на душу населения, уровень инфляции, уровень безработицы, величина реальных доходов на душу населения, уровень прожиточного минимума, минимальный размер заработной платы, количество граждан с доходами ниже уровня прожиточного минимума, отношение среднего размера пенсии к прожиточному минимуму, продолжительность жизни человека, показатели рождаемости и смертности населения, состояние окружающей среды и отклонения ее показателей от нормативов, объем розничного товарооборота, а также ряд других показателей.

Одним из ключевых индикаторов уровня и качества жизни в стране является величина доходов населения, именно доходы в полной мере отражают социально-экономическую ситуацию в стране [4, с. 38]. Расчет децильного коэффициента показал, что в 2015 году минимальный доход 10 % наиболее обеспеченного населения в 15,6 раз превышал максимальный доход 10 % наименее обеспеченных групп населения Российской Федерации. Коэффициент Джини в 2015 году был равен 0,416, что говорит о среднем уровне неравномерности распределения доходов стране [3].

Ключевым макроэкономическим показателем, который характеризует происходящие изменения в объеме доходов населения страны, включающим и обязательные платежи, и уровень инфляции в стране, является показатель, называемый реальными располагаемыми денежными доходами населения. Реальные располагаемые доходы населения представляют собой денежные средства за вычетом налоговых и обязательных взносов, выраженные в процентах.

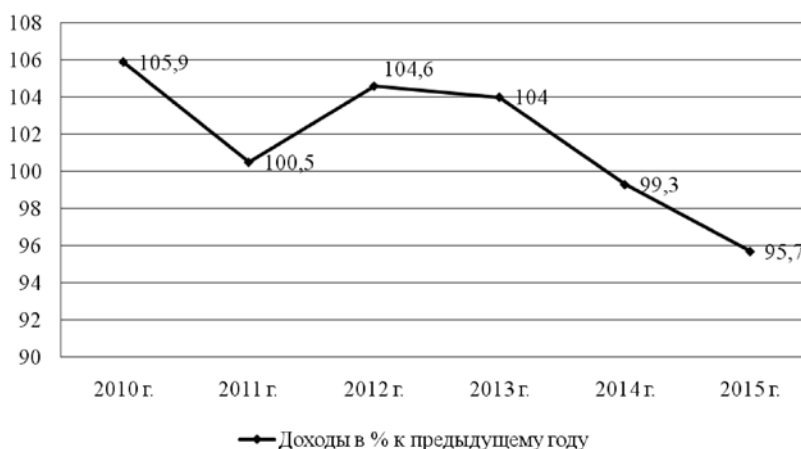


Рис. 2. Динамика реальных располагаемых денежных доходов населения РФ

Рис. 2 наглядно показывает, что на протяжении последних шести лет динамика реальных располагаемых денежных доходов населения Российской Федерации с 2010 по 2015 годы была нестабильной, но темпы роста реальных располагаемых доходов стали падать еще с 2013 года.

Для того чтобы определить, в какой именно сфере произошло падение доходов, необходимо рассмотреть структуру денежных доходов населения Российской Федерации (рис. 3).

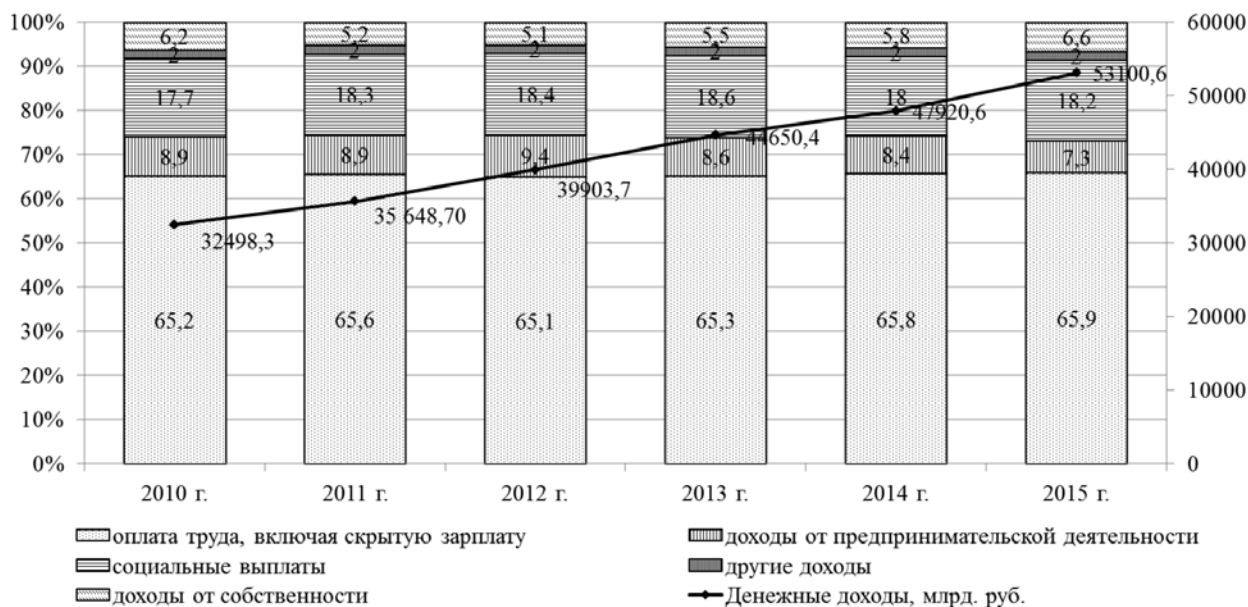


Рис. 3. Состав денежных доходов населения РФ, 2010–2015 гг.

Представленные данные позволяют определить, что заработная плата занимает наибольшую долю денежных доходов населения. Удельный вес заработной платы в течение рассматриваемого периода времени остается стабильным. Доходы от реализации предпринимательской деятельности сократились, что свидетельствует о сокращении малого и среднего бизнеса в Российской Федерации. Если сравнивать показатели 2010 года и 2015 года, то можно заметить, что объемы социальных выплат выросли. Положительные изменения объемов социальных выплат говорят об улучшении политики в области социальной защиты россиян и увеличении пенсионных выплат и социальных пособий. Удельный вес доходов от собственности в 2015 году по сравнению с 2014 годом также вырос, что связано с увеличением доходов населения по вкладам и ценным бумагам.

В соответствии с рис. 4 наибольшая доля денежных доходов населения используется для приобретения товаров и оплаты услуг. Хотя по сравнению с предыдущим годом удельный вес покупок сократился.

В 2015 году удельный вес сбережений значительно вырос по сравнению с 2014 годом. Увеличение доли сбережений объясняется изменением денежных ресурсов на счетах индивидуальных предпринимателей, изменением кредитной задолженности, покупкой недвижимости. В целом доля денежных средств, используемых для погашения платежей и взносов, остается практически неизменной. В 2015 году наблюдалось уменьшение денежных средств на руках у населения, данная тенденция сохранилась и в 2016 году. Доля денежных средств, используемая для покупки валюты, в 2015 году сократилась, хотя в 2014 году была равна 5,8 % [3].

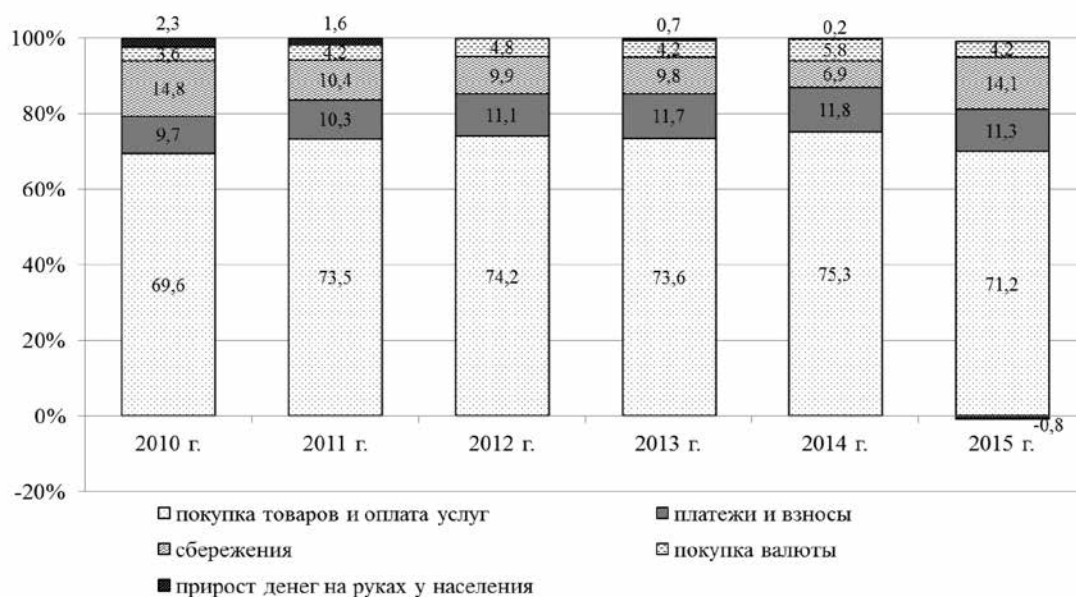


Рис. 4. Структура использования денежных доходов населения РФ

Таким образом, уровень жизни населения является одним из важнейших критерием оценки эффективности социально-экономической политики государства и его регионов. Главной целью любого прогрессирующего государства является повышение уровня жизни населения. При оценке уровня жизни в стране, прежде всего, необходимо рассматривать показатели доходов населения. Анализ доходов населения Российской Федерации показал, в целом показатели уровня и качества жизни остаются относительно стабильными, а основные изменения индикаторов социальной сферы в стране связаны с адаптацией российского населения к новым социально-экономическим условиям жизни.

Литература

1. Кочергина А. М. Статистическое исследование уровня и качества жизни населения РФ // Молодой ученый. 2016. № 4. С. 413–417.
2. Минякова Т. Е. Уровень жизни населения: перспективы и тенденции развития (на примере России и Китая). Ульяновск: УлГТУ, 2012. 135 с.
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>.
4. Садовая Е. С., Сауткина В. А. Качество жизни населения мира: измерение, тенденции, институты. М.: ИМЭМО РАН, 2012. 208 с.

УДК 332.021

Байчорова Айшат Унуховна

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИИ

В статье рассмотрены истоки формирования ситуативных параметров современного состояния промышленности в России, включающие как наследие советских времен, так и проведенные реформы. Показана роль и современные направления совершенствования индустриальной политики в России, показано значение импортозамещения и его влияние на торговый баланс страны.

Ключевые слова: промышленность; импортозамещение; торговля.

Aishat Baichorova

MODERN INDUSTRY STATE AND TRENDS OF INDUSTRIAL POLICY DEVELOPMENT IN RUSSIA

The origins of the formation of the situational parameters of the current state of industry in Russia, including both the legacy of the Soviet era and the reforms carried out, are considered. The role and modern directions of improving industrial policy in Russia is shown, the importance of import substitution and its influence on the trade balance of the country is shown.

Key words: industry; import substitution; trade.

Промышленный потенциал России был и остается важнейшей проблемой экономики в XXI веке. Состояние и наличие производственных мощностей, количественные, качественные характеристики и технологические возможности промышленного производства во многом определяют потенциал и перспективы развития государства, условия адекватного реагирования на нестабильные условия современного мирового хозяйствования, потребительский спрос и инвестиционную политику.

Практически полный развал производственных мощностей в 90-х годах XX века сильно подкосил промышленный сектор экономики [1]. Пик этого процесса пришелся на 1998 год, когда индекс промышленного производства был зафиксирован на чрезвычайно низком уровне – 48 % от значения 1991 года. Вследствие дефолта 1998 года девальвация рубля немного нивелировалась процессом импортозамещения, который несколько оживил производство. Начавшийся в начале 2000-х годов подъем национального хозяйства замедлялся кризисными явлениями как в российской, так и в мировой экономике, что до сих пор негативно влияет на расширение возможностей промышленности и не дает вернуться к показателям промышленного производства советского времени [2].

Предпринимаемые правительством меры защиты и развития отечественной промышленности стимулировали ее рост и привели к тому, что уже в 2008 году объем производства вырос на 85 % в сравнении с показателями 1990 года.

Кризисная ситуация 2008 года не смогла остановить рост российской промышленности, хотя немного его и затормозила. До 2013 года показатели промышленности выросли ещё на 4 %, и составили 89 % в сравнении с 1991 годом. Обращает на себя внимание, что развитие промышленного производства происходило на фоне модернизации технического оснащения и внедрения инновационных технологий. Это привело к тому, что восстановив объем, примерно равный уровню советского производства, современная промышленность качественно значительно отличается в лучшую сторону по инновационной оснащенности и, как следствие, производительности.

Положительные тенденции, сформированные в результате эффективного взаимодействия процессов ввода новых и реструктуризации имеющихся мощностей, стимулируются современным развитием российской экономики, основным направлением которой была экспортно-сырьевая ориентация. Для углубления трансформационных процессов промышленности большую роль играют развивающиеся процессы диверсификации как на отраслевом, так и на региональном уровнях [3, 4].

Данные тенденции с учетом благоприятной внешней конъюнктуры обусловили основные направления инвестиционных потоков в топливно-энергетические сегменты производства. Отрасли, ориентированные на потребительский и промежуточный спрос, инвестировались менее активно, в большей степени за счет внешних доходов. И только инновационно ориентированные отрасли менее всего получают инвестиционные вливания. Это связано с теми проблемами, которые порождены неэффективным управлением инновациями в промышленных предприятиях [5]. Инвестирование ключевых отраслей машиностроения – производство машин и оборудования, в основном связано с обновлением используемой техники, что, однако, практически не компенсирует массовый объем выбытия устаревшего оборудования.

На отечественное производство негативное воздействие оказал массовый поток импортных поставок. Неконкурентоспособная – на фоне импортной – отечественная продукция, большое количество неосвоенных производственных мощностей, низкая рентабельность, низкая доступность кредитных ресурсов и высокие процентные ставки по ним привели к тому, что российская промышленность в большинстве своем потеряла инвестиционную привлекательность [6].

Относительно стабильно развивающимся сегментом российской промышленности был и остается топливно-энергетический сегмент. Инвестиционная привлекательность данного сегмента промышленности поддерживается ростом мировых цен на энергоресурсы, высокой загрузкой производственных мощностей, колеблющимся, но растущим общемировым спросом. Но даже высокие инвестиционные «вливания» в данную отрасль не дали масштабного прироста мощностей. Объем вводимых новых мощностей лишь незначительно компенсировал объем их выбытия, составляя в среднем среднегодовой прирост в размере 1 %. Выработанность действующих месторождений, ухудшение условий добычи, необходимость развития инфраструктуры и разведка новых месторождений определили направленность инвестиционных вложений – обновление оборудования и поддержка уже имеющихся мощностей.

Следующий кризисный виток 2014 года произошел из-за введения экономических санкций против России, привел к понижению курса рубля, что двойственно сказалось на российской промышленности, но положительными моментами, по мнению экспертов, стали развитие импортозамещения и одновременный отход российской экономики от долларовой зависимости.

Статистика 2013–2015 годов показала заметный рост (3,9 % в сравнении с 2013 годом) промышленного производства: за счет обрабатывающего производства, трубной промышленности, металлургии, добычи полезных ископаемых, части отраслей машиностроения, а также отраслей, где интенсивно шло импортозамещение, вызванное экономическими санкциями и снижением курса рубля. Так, только в декабре 2014 года производство мяса и мясных продуктов (исключением стало мясо птицы) возросло на 20,1 %, а за год рост составил 13,3 %, производство сыра в декабре 2014 года выросло на 32,7 %, а за год его рост составил 14,1 %. Таким образом, в 2014 году общий рост промышленного производства составил 1,7 %, что на 1,3 % выше, чем в 2013 году [2].

Пожалуй, главной особенностью промышленного сектора в 2016 году стало изменение сырьевой направленности экономики с доминирующей добывающей промышленностью на производственную со значительными инвестиционными вливаниями в обрабатывающую промышленность. Здесь также стимулирующими факторами стали стратегия импортозамещения и акцент на восстановление отечественного агропромышленного сектора и пищевой промышленности.

Отвечая на ежегодной конференции на вопрос журналиста, президент сказал: «Немного подросла наша промышленность, за счёт чего происходит этот рост? За счёт некоторых отраслей в реальном секторе. Это машиностроение, у нас плюсы по грузовикам, по тяжёлой технике, по дорожной, сельскохозяйственной технике, по транспортному машиностроению, по химической, по лёгкой и перерабатывающей промышленности» [7].

Реализация стратегии дала России возможность увеличить экспорт сельскохозяйственных машин и оборудования в третьи страны. Девальвация рубля привела к сокращению валютного выражения экспорта сельхозтехники, который находится сейчас на минимальном показателе. Но удешевление отечественной российской продукции для зарубежного покупателя привело к количественному росту экспортных продаж некоторых видов сельскохозяйственной техники, используемой для АПК: в обработке и переработке молока, приготовлении кормов, очистке и сортировке семян, в птицеводстве.

При этом, по мнению экспертов, уже есть возможности развивать импортозамещение до уровня выхода на мировые рынки. В СМИ появилась информация о том, что в Правительстве рассматривают проект «Экспорт в промышленности». В его рамках на поддержку экспорта автопрома, авиапрома, сельскохозяйственного и железнодорожного машиностроения в 2017–2019 гг. потребуется около 80 миллиардов рублей». Из этих средств производители сельхозтехники получают 4 млрд рублей [8].

Анализ промышленности в 2016 году показал, что рост ее происходил за счет оборонной промышленности, агрокомплекса и машиностроения, т. е. тех сегментов, где превалировал госзаказ. Дотационная политика в отношении автомобилестроения привела к двойственным результатам. Несмотря на то что дотационные программы позволили удержать автомобилестроение от кризиса, они серьезно подорвали государственные резервы. Прогнозы показывают, что снижение в 2017 году роста цен на углеводороды, существенно ограничит субсидирование ряда отраслей реального сектора.

Проводимая в жизнь промышленная политика дает свои положительные результаты, но остающиеся проблемные сегменты отрасли требуют дальнейшего улучшения [9].

Развитие российской промышленной (индустриальной) политики на современном этапе делает акцент на три направления [10].

Первое – инновационное, которое будет способствовать эффективному сотрудничеству предпринимательства и научно-инновационной деятельности при стимулировании инновационных процессов в хозяйственной деятельности, в рамках государственной политики инновационного развития.

Второе – финансовое, предполагающее реструктуризацию, внедрение которой даст возможность развития и перестройки отраслевой и территориальной структуры промышленности в соответствии с целями промышленной политики с помощью межсекторного, межотраслевого и межрегионального перелива капитала.

Третье – инвестиционное, в рамках которого будут стимулироваться и обеспечиваться потоки капитала в развитие производства и производственной инфраструктуры.

Данные направления развития промышленной (индустриальной) политики разрабатываются и обеспечиваются на следующих уровнях:

- макроуровень, определяющий общегосударственные цели промышленного развития, формирующий федеральную нормативно-правовую базу и федеральные целевые программы промышленной политики на различных уровнях управления, разрабатывающий стратегию обеспечения ресурсами, организующий эффективное взаимодействие промышленного производства и государства в целях формирования и реализации промышленной политики, согласовывая при этом дифференциацию полномочий в пределах региона и на внешнеполитическом уровне;

- мезоуровень, на котором формируются и функционируют разнонаправленные территориально-промышленные и объединенные выпуском конечной продукции производственно-технологические комплексы;
- микроуровень, на котором ставится задача создать благоприятные и целенаправленно положительные условия самостоятельного функционирования хозяйствующих субъектов в рыночной экономике [11].

Как было сказано выше, импортозамещение остается пока самым перспективным направлением промышленной (индустриальной) политики на современном этапе. Являясь в течение последних лет реальностью российской экономики, импортозамещение как уже действующий фактор дает свои неоднозначные результаты. Ничуть не умаляя сложности сложившейся ситуации, рассматривая влияние санкций на экономику России, нельзя не отметить, что именно они стали мощным импульсом для укрепления политической и экономической независимости российского государства, подстегнув развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности.

Базируясь на активном внедрении инновационных технологий, повышении качества выпускаемой продукции, модернизации всех отраслей экономики, стратегия импортозамещения на современном этапе экономического развития России способствует интенсивному переходу к производству высокотехнологичной и наукоёмкой продукции.

Минпромторг России на сегодняшний день утвердил около 20 отраслевых планов импортозамещения, которые должны будут охватить более 2 000 технологических возможностей развития отечественной промышленности и определить стимуляционные меры для участвующих в этих программах предприятий [7].

Тормозящими факторами в реализации внедряемых правительством страны импортозамещающих программ стали резкое повышение цен на импортные комплектующие и еще значительная зависимость от иностранных технологий.

Вышесказанное наглядно демонстрирует состояние импортозамещения в нефтегазовой промышленности. Будучи инвестиционно емким, с длительным циклом оборачиваемости финансовых средств, замещение импортного оснащения новыми российскими разработками в нефтегазовом секторе движется очень медленно, что также показывает невозможность быстрых положительных результатов импортозамещения в этой области.

Развитие импортозамещения в промышленности может идти двумя перспективными направлениями: полная загрузка имеющихся мощностей или же их расширение и модернизация.

Развитие первого направления ограничивается доступностью некоторых сфер промышленности. Например, среднегодовая мощность производства металлорежущих станков составляет 24 %, кузнечно-прессовых машин – 39 %, ткацких станков – 5,5 %, электродвигателей – 38 %, грузовых автомобилей – 45 %, вагонов пассажирских – 43 % [2].

В тех отраслях, где загрузка мощностей относительно выше, развитие импортозамещения можно вести по второму направлению. Проблемой развития этого направления развития импортозамещения стало сокращение инвестиционных вливаний в основной капитал. Так, в 2015 году, по данным Минэкономразвития, инвестиции в импортозамещение в промышленности сократились на 2,7 % по сравнению с 2014 годом. В 2016 году инвестиционные вложения сократились еще на 7,8 %. Рост инвестиций в промышленность предполагается только с 2017 года.

Перспективным направлением стало создание новых обрабатывающих производств совместно с иностранным участием. В данной сфере прямые иностранные инвестиции только в первой половине 2015 г. составили более 6 млрд долл. и, по прогнозам Минэкономразвития, инвестиции в данный сектор промышленности будут увеличиваться.

Таким образом, промышленная (индустриальная) политика на современном этапе показывает свою эффективность. Она включает в себя методы макроэкономического регулирования (правила и условия, мотивация участников рынка, бюджетное перераспределение ресурсов) и административные методы. Инструментальную базу ее составляют общественное мнение и ценностные шкалы, взаимовыгодный диалог рыночных субъектов и государства, включающий в себя согласованность выгоды на горизонтальном и вертикальном уровнях управления.

Перспективными направлениями совершенствования российской индустриальной политики являются инновационное, финансовое и инвестиционное. Данные направления реализуются на макроуровне, мезоуровне и микроуровне.

Также ключевым направлением развития промышленности стало импортозамещение, потенциал которого весьма велик. Отдаленные перспективы, по прогнозам аналитиков, позволяют – при прочих равных условиях – отказаться от части импорта и увеличить тем самым положительное сальдо торгового баланса.

Литература

1. Парахина В. Н., Перов В. И. Российская экономика: некоторые аспекты управления // Вестник АКСОР. 2010. № 3. С. 114–119.
2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>
3. Устаев Р. М., Парахина В. Н. Региональные диспропорции промышленного сектора экономики страны и инструменты их выравнивания // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2014. № 2(41). С. 292–297.
4. Борис О. А., Панькова Л. Н. Эффективные стратегии диверсификации в экономике региона и хозяйствующих субъектов // Социально-экономические явления и процессы. 2012. № 7–8 (41–42). С. 127–132.
5. Парахина В. Н., Борис О. А. Взаимосвязь менеджмента промышленной компании с проблемами и источниками инноваций // Социально-экономические явления и процессы. 2012. № 3(37). С. 74–79.
6. Валентей С. Д. Реиндустриализация экономики России в условиях новых угроз. М.: РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2015.
7. Торгово-промышленный портал [Электронный ресурс]. URL: <http://torgprominfo.com>
8. Импортозамещение в России: предпосылки, проблемы и перспективы [Электронный ресурс]. URL: <http://www.euroinfocenter.ru>
9. Миронова Д. Д., Захарова А. А., Сова А. Р. Проблемы и перспективы реализации политики импортозамещения в РФ // Экономическая наука сегодня: теория и практика: материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 3 дек. 2016 г.) / редкол.: О. Н. Широков и др. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. С. 159–163.
10. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»: Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 328 [Электронный ресурс]. URL: www.consultant.ru/document
11. Парахина В. Н., Тимошенко П. Н. Innovation and industrial policy as the main tool for implementing the strategy of structural transformations in the industry / Инновационно-индустриальная политика как основной инструмент реализации стратегии структурных преобразований промышленности (на англ.яз.) // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2015. № 6–7. С. 9–22.

УДК 338.48

Гузикова Людмила Александровна, Колесников Александр Михайлович

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГЕОЭКОМАРКЕТИНГА В СФЕРЕ ТУРИЗМА

В статье анализируется роль туристической отрасли в экономике и финансово-экономические показатели, характеризующие эту роль, на уровне страны, региона, территории. Обоснована увязка финансово-экономических результатов туризма с состоянием географической и экологической среды. Сформулированы экономические принципы геоэкомаркетинга. Даны рекомендации по регулированию потока туристов на основе этих принципов.

Ключевые слова: туризм, финансово-экономические показатели, геоэкомаркетинг, поток туристов.

Liudmila Guzikova, Aleksandr Kolesnikov

ECONOMIC ASPECTS OF GEO&EKO MARKETING IN TOURISM

In the paper the role of the tourism sector in the economy and the financial and economic indicators characterizing this role for the country, region, territory are analyzed. Interrelation of financial and economic results of tourism and state of geographical and ecological environment is substantiated. Economic Principles geo & eko marketing are formulated. Recommendations to control tourist flows based on these principles are worked out.

Key words: tourism, financial and economic indicators, geo&ekomarketing, flow of tourists.

В настоящее время туризм является динамично развивающейся сферой экономики мира. Согласно данным Всемирной туристической организации, в мировом ВВП доля туризма составляет 9,5 %.

В России доходы от туризма в последние годы не превышают 1,5 % ВВП, то есть примерно в 6 раз меньше среднемирового показателя. При этом эксперты Счётной палаты и Ростуризма считают, что прибыль от туристической отрасли в России возможно довести до 5–6 % ВВП [1].

Развитие туризма может способствовать решению ряда актуальных задач, стоящих перед российской экономикой. Особенное значение внутренний и внешний туризм имеет для создания рабочих мест, самозанятости населения, а также развития малого и среднего бизнеса. По данным Всемирной туристской организации, туризм приводит к развитию 53 отраслей народного хозяйства. Кроме того, в условиях нестабильной конъюнктуры на сырьевых рынках туризм может сыграть роль макроэкономического стабилизатора экономики, а с позиций регионального развития стать источником развития регионов, не обладающих условиями для развития промышленности.

По данным российских экспертов, каждый рубль, вложенный в туристический бизнес, дает от трёх до пяти рублей прибыли, а одно рабочее место в сфере туризма создает до пяти рабочих мест в смежных отраслях. Такой потенциал эффективности не остается без внимания государства. Так, в 2015 году Ростуризм совместно с органами исполнительной власти 85 субъектов Федерации провёл мониторинг туристского рынка России. Предметом анализа были возможности субъектов Федерации по приёму дополнительного количества туристов с учётом имеющейся инфраструктуры, транспортной доступности и средней стоимости турпакета [1].

В качестве инструмента создания региональной туристской инфраструктуры была принята Федеральная целевая программа «Развитие внутреннего и въездного туризма на 2011–2018 годы». Программа основана на принципах государственно-частного партнёрства. Соотношение затрат федерального бюджета и внебюджетных инвестиционных вложений составляет 1:3,6. Программа предусматривает строительство 154 объектов обеспечивающей инфраструктуры на территории 26 регионов России. К настоящему времени построено 76 объектов, 55 из которых введены в эксплуатацию.

К началу 2016 года из федерального бюджета на реализацию Программы было выделено 14,3 млрд рублей, привлечено внебюджетных источников на сумму 51,3 млрд рублей, что соответствует заявленному соотношению [2].

Влияние туризма на социально-экономические показатели региона состоит из двух элементов: прямого влияния и мультипликативного эффекта, обусловленного сопряженностью отраслей промышленности и сферы услуг в рамках индустрии туризма, рост валового продукта

В соответствии с рекомендациями статистической комиссии ООН, оценка общего масштаба экономического влияния туризма должна производиться на основе следующих показателей [3]:

- произведенный доход от туризма и его доля в валовом внутреннем (национальном) продукте;
- поступления иностранной валюты от международного туризма, на государственном уровне в расчет включают валовые доходы в иностранной валюте (общая сумма расходов иностранных туристов), а также чистые доходы в валюте (иностранная валюта, остающаяся в стране, за исключением величины расходов на импорт товаров и услуг, используемых в туризме в виде продуктов питания, гостиничного оборудования и поставки материалов, экспатриация заработков работников-иностранцев и прибыли объектов, находящихся в иностранном владении и т. п.), на региональном уровне рассчитывают валовые и чистые поступления, полученные из источников вне соответствующего региона;
- рабочие места, созданные благодаря туризму по следующим видам занятости:
 - прямая занятость на туристических предприятиях (в гостиницах, ресторанах, турагентствах и т. п.);
 - косвенная занятость на предприятиях, поставляющих товары и услуги туризма (сельское хозяйство, рыболовство, промышленность);
 - генерируемая занятость в виде дополнительных рабочих мест, поддерживаемых благодаря расходам и доходам, полученным работниками прямой и косвенной занятости;
 - прирост занятости в строительстве туристической инфраструктуры;
- эффект мультипликации, который может быть вычислен как величина затрат, осуществляемых туристами на приобретение услуг и товаров смежных отраслей (транспорт, связь, сельское хозяйство, развлечения, финансовая, культурная отрасли и другое обслуживание) в расчете на каждую денежную единицу реализованного турпродукта;
- вклад в государственный бюджет с помощью туристических, таможенных, аэропортовых сборов с туристов, налоговые поступления из туристических предприятий и доходов, занятых на них работников.

С позиций отраслевого подхода к измерению результатов туристической деятельности эффективность туризма рассматривается как получение экономического результата от организации туризма и туристского обслуживания и характеризуется системой показателей, которые отражают количественный объем реализации туристских услуг и их качественную сторону. В составе показателей, как правило, выделяют группы, характеризующие объем туристского потока (табл. 1), материально-техническую базу туризма и финансово-экономическую деятельность в сфере туризма.

Таблица 1

Показатели, характеризующие объем туристского потока

Показатель	Обозначение или формула для расчета	Характеристика показателя
Общее число туристов	$Ч$	измеряется количеством человек, принявших участие в путешествиях; характеризует масштаб охвата населения туристскими мероприятиями; определяется суммированием числа организованных и самостоятельных туристов за определенный период, принятых на обслуживание по дням регистрации, то есть в первый день обслуживания.

Показатель	Обозначение или формула для расчета	Характеристика показателя
Среднемесячное количество туродней	t_{cp}	средняя продолжительность пребывания одного туриста в стране (регионе)
Количество туродней	$D = Ч \cdot t_{cp}$	измеряется в человеко-днях и определяется путем умножения общего количества туристов на среднюю продолжительность (в днях) пребывания одного туриста в стране (регионе)
Среднедневная величина туристских расходов	P_{cp}	определяет предельный доход от увеличения потока туристов
Суммарные туристские расходы	$P_{сум} = D \cdot P_{cp}$	служит для планирования оборота туристического бизнеса и доходов от туризма
Число туродней в месяце максимального и минимального туристского потока	D_{max}, D_{min}	используются для расчета характеристик неравномерности туристского потока
годовое и среднемесячное число туродней	$D_{год}$ $D_{см} = D_{год} / 12$	характеристики неравномерности туристского потока
Коэффициенты неравномерности	$K_{н1} = (D_{max} / D_{min}) \cdot 100 \%$ $K_{н2} = (D_{max} / D_{год}) \cdot 100 \%$ $K_{н3} = (D_{max} / D_{см}) \cdot 100 \%$	соотношение максимального и минимального месячных потоков туристов; доля максимального месячного потока в годовом потоке; отношение максимального месячного потока к среднему

Материальную основу воспроизводственной деятельности любого хозяйствующего субъекта составляет его материально-техническая база. В туристической сфере материально-техническая база является основой развития организованного туризма. Она создает условия, необходимые для обеспечения туристов полным комплексом услуг, включающим размещение, питание, перевозку, экскурсии и др. Для оценки материально-технической базы применяются показатели, отражающие количество объектов, предназначенных для оказания определенных видов услуг и мощность этих объектов – в отдельности и в совокупности.

К объектам, предназначенным для оказания отдельных видов услуг, относят туристские фирмы и агентства, гостиницы, предприятия питания и торговли, автотранспортные предприятия, пункты проката туристского снаряжения и инвентаря, контрольно-спасательные службы (посты) и др. Мощность этих объектов характеризуют такие показатели как коечный фонд гостиниц, санаториев, пансионатов, турбаз и других мест размещения, число мест в торговых залах предприятий питания для туристов и т. п.

Финансово-экономические показатели в сфере туризма на уровне отдельных предприятий и туриндустрии в целом должны характеризовать активы, источники финансирования, денежные потоки, финансовую устойчивость, деловую активность, финансовые результаты и рыночную оценку. Показатели развития туризма необходимы для анализа и планирования экономической деятельности туристских предприятий и для оценки состояния туристского рынка, анализа тенденций, выработки стратегии и тактики деятельности на туристском рынке. В табл. 2 приведены финансово-экономические показатели, позволяющие характеризовать развитие туризма на региональном уровне и на уровне территории.

Таблица 2

Показатели развития туризма в регионе

Абсолютный показатель	Относительный показатель
Количество предприятий, работающих в сфере туризма	удельный вес числа предприятий сферы туризма к общей численности предприятий региона
Количество малых и средних предприятий (СМП), работающих в сфере туризма	удельный вес СМП в сфере туризма к общей численности СМП в регионе
Численность персонала предприятий, работающих в сфере туризма	удельный вес персонала предприятий сферы туризма к общей численности занятых в регионе
Численность персонала СМП, работающих в сфере туризма	удельный вес персонала СМП сферы туризма к общей численности персонала СМП региона
Стоимость активов предприятий, работающих в сфере туризма	удельный вес активов предприятий сферы туризма к общей стоимости активов предприятий региона
Стоимость активов СМП, работающих в сфере туризма	удельный вес активов СМП сферы туризма к общей стоимости активов СМП региона
Финансовый результат предприятий, работающих в сфере туризма	отношение финансового результата предприятий, работающих в сфере туризма, к совокупному финансовому результату предприятий региона
Финансовый результат СМП, работающих в сфере туризма	отношение финансового результата СМП, работающих в сфере туризма, к совокупному финансовому результату СМП региона
Объём оказываемых туристических услуг	отношение объема туристических услуг к общему объему выручки в экономике региона
Объём налоговых поступлений от предприятий туризма в федеральный бюджет	отношение объёма налоговых поступлений от предприятий туризма в части, поступающей в федеральный бюджет, к общему объёму налоговых поступлений в федеральный бюджет от предприятий региона
Объём налоговых поступлений от предприятий туризма в территориальный бюджет	отношение объёма налоговых поступлений от предприятий туризма в части, поступающей в территориальный бюджет, к общему объёму налоговых поступлений в территориальный бюджет от предприятий

В условиях рынка представляется естественным использование в сфере туризма маркетингового подхода, базирующегося на классической формуле маркетинга

$$4P = \text{Product} + \text{Price} + \text{Place} + \text{Promotion},$$

отражающей основные инструменты маркетингового управления деятельностью предприятия: продукт, цену, место продажи и продвижение.

В работе М. Ш. Валиева в число ключевых элементов маркетингового подхода к развитию туризма предлагается включить потенциал, который характеризуется сочетанием ряда «долговременных факторов»: демографических, социальных, экономических, культурных, географических и инновационно-технологических [4].

Важность экологического фактора для туристической сферы России подчеркивается в работах Д. Г. Родионова [5]. М. Ю. Кононова называет задействование природно-географического и экологического факторов в управлении деятельностью туристической индустрии и туристическим рынком геоэкомаркетингом [6]. Этот термин, по нашему мнению, удачно отражает специфику маркетинга в туризме.

На макроуровне, то есть в масштабах страны или региона, под геоэкомаркетингом нужно понимать создание и расширение рынков товаров и услуг (в частности, туристических) на основе использования определенной географической среды (природных ресурсов, сформировавшихся ландшафтно-архитектурных комплексов, совокупности инфраструктуры, функциональных и культурных

объектов и т. п.) при условии ее неразрушения и создания и сохранения благоприятной экологической обстановки. На микроуровне, то есть с позиций отдельной организации, геоэкомаркетинг – это формирование программы деятельности на рынке, предполагающей использование ресурсов географической и сохранение экологической среды.

В рамках концепции геомаркетинга экология выступает как самостоятельный элемент туристического потенциала, и, по нашему мнению, может рассматриваться, с одной стороны, как фактор привлекательности для туристов, а с другой стороны, как составляющая ресурсной базы туристических организаций.

С позиций геоэкомаркетинга необходимо учитывать, что интенсивное использование географических ресурсов ухудшает их состояние и создает нагрузку на экологическую среду, проявляющуюся в ее антропогенном загрязнении (табл. 3). Как фактор привлекательности благоприятная экономическая среда способствует увеличению потока туристов, однако, как правило, ухудшает состояние среды. Таким образом, создается замкнутый круг, разорвать который можно только путем проведения мероприятий по поддержанию экологического равновесия.

Таблица 3

Классификация антропогенных видов загрязнений окружающей среды [7]

Вид загрязнения	Проявление
1. Механическое	Засорение среды агентами, оказывающими механическое воздействие без химико-физических последствий (например, мусором)
2. Химическое	Изменение химических свойств среды, оказывающих отрицательное воздействие на экосистемы
3. Физическое	Изменение физических параметров среды: температурно-энергетических (тепловое или термальное), волновых (световое, шумовое, электромагнитное), радиационных (радиационное или радиоактивное) и т. п.
3.1. Тепловое (термальное)	Повышение температуры среды, главным образом в связи с промышленными выбросами нагретого воздуха, отходящих газов и воды; может возникать и как вторичный результат изменения химического состава среды
3.2. Световое	Нарушение естественной освещенности местности в результате действия искусственных источников света
3.3. Шумовое	Увеличение интенсивности шума сверх природного уровня
3.4. Электромагнитное	Изменение электромагнитных свойств среды (от линий электропередачи, радио и телевидения, работы некоторых промышленных установок и др.)
4. Радиационное	Превышение естественного уровня содержания в среде радиоактивных веществ
5. Биологическое	Проникание в экосистемы и технологические устройства видов животных и растений, чуждых данным сообществам и устройствам
5.1. Биотическое	Распространение определенных, как правило, нежелательных с точки зрения людей биогенных веществ (выделений, мертвых тел и др.) на территории, где они ранее не наблюдались
5.2. Микро-биологическое	Появление необычайно большого количества микроорганизмов, связанное с их массовым размножением на антропогенных субстратах или вередях, измененных в ходе хозяйственной деятельности человека
	Приобретение ранее безвредной формой микроорганизмов патогенных свойств или способности подавлять другие организмы в сообществах

Элементы географической и экологической среды, являясь фактором привлекательности для туристов, фактически выступают как нефиксируемый ресурс туристической сферы.

Использование географических ресурсов создает нагрузку на экологию (ухудшает их состояние). При повышении интенсивности до определенного уровня предельная отдача от использования географических ресурсов превышает предельные затраты на восстановление экологической среды (состояния ресурсов), то есть дополнительный доход от увеличения туристского потока на единицу превысит затраты, необходимые для восстановления связанного с таким увеличением дополнительного ущерба экологии. Однако при повышении туристского потока сверх указанного уровня будет иметь место превышение предельных необходимых затрат на восстановление предельной отдачи от использования географических ресурсов. Именно этот уровень соответствует максимальной коммерчески допустимой интенсивности эксплуатации ресурсов. В противном случае существует риск невосполнимого ущерба для ресурсов, эксплуатация которых обеспечивает доход туристического бизнеса. На рисунке показаны взаимосвязи туристского потока, состояния геоэкосистемы и социально-экономических показателей туристской дестинации.

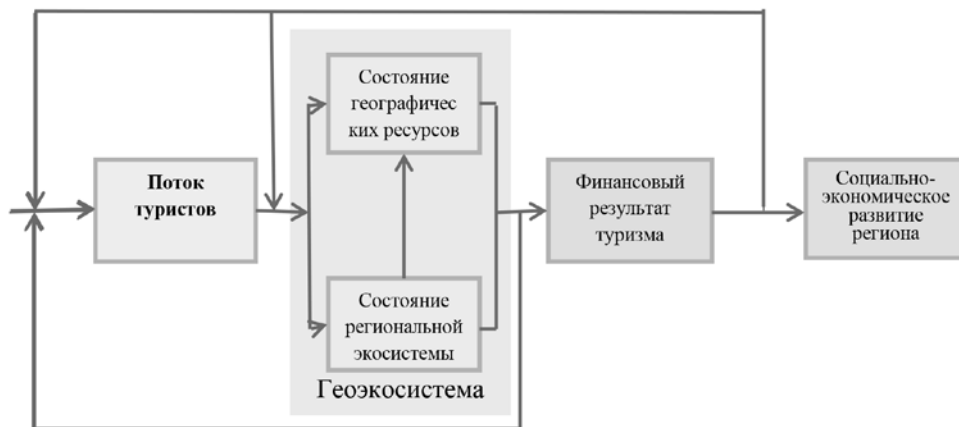


Рис. Взаимосвязи туристского потока, состояния геоэкосистемы и социально-экономических показателей туристской дестинации

Увеличить поток туристов можно за счет создания дополнительных объектов геосреды в ходе реализации соответствующих инвестиционных проектов, фактически меняющих и экосреду. Проекты развития туризма, связанные как с увеличением интенсивности использования существующих объектов геосреды, так и с созданием новых объектов, в обязательном порядке должны содержать экологическое обоснование с оценкой объема капитальных и текущих затрат, предназначенных для поддержания безопасной и стабильной экосреды.

Анализ взаимосвязей между объемом туристского потока, состоянием геоэкосистемы и социально-экономическими показателями туристской дестинации позволил сформулировать экономические принципы геоэкомаркетинга:

- геозокосреда представляет собой единый комплекс, объекты и состояние которого обеспечивают жизнедеятельность населения региона, определяют привлекательность региона для туризма, эксплуатируются в процессе функционирования туристической индустрии и влияют на финансово-экономические результаты ее деятельности;
- развитие туризма должно быть сбалансировано с возможностями геоэкосистемы;
- действующий рынок туристских услуг должен стать источником финансирования работ по сохранению и улучшению геоэкологической системы, созданию новых привлекательных объектов.

Определение допустимого объема потока туристов должно осуществляться на основе следующих соображений.

Пусть PF – потенциальный поток туристов, зависящий от привлекательности имеющихся на рассматриваемой территории георесурсов. Экологические ресурсы PS определяются потенциалом экобезопасности и экоёмкости территории, то есть

$$PS = PS \cdot (PST, PSR),$$

где PST – величина потока туристов, не наносящая вреда условиям их пребывания, PSR – величина потока туристов, не наносящая вреда георесурсам, являющимся факторами привлекательности и минимизирующая индивидуальный экослед территории.

Если фактический поток туристов меньше, чем тот, при котором не возникает угрозы ни условиям пребывания туристов, ни ущербу георесурсам, то есть

$$PF \leq PST$$

$$PF \leq PSR,$$

тогда деятельность туристической сферы, в том числе, маркетинговые мероприятия, должна быть направлена на полную реализацию потенциала привлекательности, то есть

$$PF^* = PF.$$

Если же потенциальный поток туристов способен создать угрозу их безопасному пребыванию или окружающей среде, то есть $PF \geq PST$ или $PF \geq PSR$, тогда поток туристов должен быть приведен в соответствие с возможными угрозами и ограничен величиной

$$PF^* = \min (PST, PSR).$$

В качестве инструментов, регулирующих поток туристов, могут выступать структура туристических продуктов, устанавливающая время пребывания туристов с учетом потенциала геоэкосреды, цена услуг, устанавливаемая с учетом затрат на поддержание геоэкосреды, меры по продвижению туристских продуктов.

Таким образом, геоэкомаркетинг как концептуальная основа деятельности туристической отрасли может рассматриваться в качестве регулятора, позволяющего поддерживать равновесие между объемом туристских потоков и географической и экологической средой, с учетом обеспечения стабильного дохода туристических предприятий.

Литература

1. Доля туризма в ВВП России почти в семь раз меньше среднемирового значения // Парламентская газета. 20.01.2016 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pnp.ru/economics/2016/01/20/dolya-turizma-vvvp-rossii-pochti-vsem-raz-menshe-srednemirovogo-znacheniya.html>
2. Туррынок России пережил перелом в пользу внутреннего туризма. // Парламентская газета. 20.01.2016 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.pnp.ru/economics/2016/01/20/turrynok-rossii-perezhil-perelom-vpolzu-vnutrennego-turizma.html>
3. Показатели туристической деятельности. Ответы на вопросы. [Электронный ресурс]. URL: <http://tourfaq.net/travel-business/pokazateli-turisticheskoy-deyatelnosti/>
4. Валиев М. Ш. Анализ и оценка инфраструктурного развития внутреннего регионального туризма // Вестник Томского гос. ун-та. Сер. Экономика. 2008. № 317. С. 165–170 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.lib.tsu.ru/mminfo/000063105/317/image/317-165.pdf> (23.03.2016).
5. Родионов Д. Г. К формированию в городах России зон туристско-рекреационной и сервисной специализации // Проблемы современной экономики. 2004. № 1–2. С. 150–151.
6. Кононова М. Ю. Геоэкомаркетинг ОЭЗ туристско-рекреационного типа // Материалы II Международной научно-технической конференции «Ландшафтная архитектура и природообустройство: от проекта до экономики. 2015» / под науч. ред. О. Б. Сокольской и И. Л. Воротникова. СПб., 2015. С. 65–67.
7. Ветошкин А. Г. Теоретические основы защиты окружающей среды Пенза: Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2004. 188 с.

УДК 339.9

Гюльнезерова Мальвина Нережуллаховна

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

В статье рассматриваются понятия организационных изменений и организационного развития, анализируются принципы оценки эффективности организационных изменений, механизмы планирования организационных изменений, основные методики проведения перестроек в организациях. В статье приведены примеры плановых и незапланированных перемен, происходящих на предприятии.

Ключевые слова: организационные изменения, незапланированные изменения, планируемая перестройка, навязанные изменения, организационное развитие, организационная реконструкция, плановые изменения.

Malvina Gyulnezerova

ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF ORGANIZATIONAL CHANGES

In article concepts of organizational changes and organizational development are considered, the principles of an assessment of efficiency of organizational changes, mechanisms of planning of organizational changes, the main techniques of carrying out reorganizations in the organizations are analyzed. In article examples of the planned and unplanned changes happening at the enterprise are given.

Key words: organizational changes, unplanned changes, the planned reorganization, the imposed changes, organizational development, organizational reconstruction, planned changes.

Изменения в сложных социальных системах являются крайне непростой задачей, которую, однако, человечество вынуждено решать регулярно.

Рынок достаточно редко выступает ограничителем темпов и границ развития отечественных фирм, которые традиционно входят в малый и средний бизнес. С расширением ассортимента, выходом на новые клиентские ниши и региональной экспансией открываются для большей части фирм почти неограниченные возможности для роста. Ограничения обычно существуют внутри самой фирмы и связываются они с двумя ключевыми ресурсами, а именно: финансовым и кадровым.

Особую роль в процессе управления изменениями играет фигура топ-менеджера в организации.

Что происходит с сотрудниками и организациями при стремительных изменениях окружающего мира? Рассуждая о будущем собственных организаций в нынешнем столетии, менеджеры не могут не думать о необходимости изменений подходов к управлению. В этом разделе будут рассмотрены вопросы, связанные с изменениями в управлении, которые проводятся вследствие организационного развития [2].

Организационное развитие состоит из направленных на реализацию крупных изменений в организациях мероприятий в сфере менеджмента. С позиции теории управления организацией понятие организационного развития по-прежнему выступает как предмет серьезных разногласий. Имеющаяся интерпретация термина «организационное развитие» предполагает «конкретный комплекс мероприятий в сфере преобразований, квалификаций, деятельности, методик и приемов, используемые в целях оказания помощи людям и организациям стать более эффективными». Но, невзирая на относительную простоту данного высказывания, не прослеживается всеобщего согласия касательно того, что стоит относить к конкретному набору мер и с каких точек зрения необходимо давать оценку эффективности организаций.

Критики организационного развития подчеркивают, что в качестве управленческого метода организационное развитие неизбежно основывается на управленческих ценностях менеджеров организации, так как инициаторами перемен обычно выступают управленцы высшего звена либо владель-

цы компаний. Вместе с тем сформировавшееся соотношение власти в организации воспринимается как данное, вследствие чего процесс организационного развития оказывается неэтичным, поскольку даже при увеличении результативности организации само соотношение власти сохраняется, а работниками управляют без их согласия.

Сторонники организационного развития приводят доказательство того, что процесс организационного развития – не более неэтичный, нежели какие-то иные мероприятия в сфере менеджмента. Наиболее эффективная защита от злоупотребления и манипулирования – деятельность менеджеров, которые создают и укрепляют организационную культуру, поддерживающую этическое поведение. Поэтому ход организационного развития обращает внимание и на то, как работники в организациях в большей мере познают себя и остальных. Акцент ставится на психологическое состояние работников, развитие навыков общения и взаимодействий между собой. Сторонники организационного развития полагают, что эффективность организации можно повысить, если работники будут участвовать в честном и открытом обсуждении существующих проблем [3].

Так как в среде специалистов имеются самые разные подходы к организационному развитию, мы укажем ряд основных определений организационного развития.

Организационное развитие является плановым, управляемым и систематическим процессом преобразований в сфере культуры, систем и поведения организации, для того чтобы повысить эффективность организации в разрешении ее проблем и достигнуть ее целей. В этом случае обращают внимание на организационное развитие как на плановый процесс на протяжении какого-либо времени, который должен обосновываться с позиции эффективности организации. Хотя данное определение по-прежнему неполное.

Идея организационного развития должна быть довольно широкой, чтобы состоять не только из подхода в сфере поведения, но и из других подходов. В нижеследующем определении отмечены все важные аспекты этого развития:

«Организационным развитием предполагается нормативная стратегия переобучения, направленная на то, чтобы влиять на убеждения, оценку и отношение к работе в пределах организации с тем, чтобы она могла лучше приспособиться к ускоренному темпу изменений в технологии, в нашем индустриальном окружении и в обществе в целом. Организационное развитие состоит из формальной организационной реконструкции, которая чаще всего начинается, поддерживается и подкрепляется вследствие нормативных преобразований и перемен в сфере изменения поведения» [1].

Все происходящие изменения можно поделить на две ключевых группы, каждая из которых имеет две широкие возможности. Первая группа делает акцент на локализации изменения. Следовательно, мы предпринимаем попытку управления или внешним изменением, или внутренним. Это также относимо и ко второй характеристике, затрагивающей причины либо намерения, которые связаны с изменением. Здесь также есть две возможности. Изменение может являться намеренным, умышленным либо желаемым, то есть плановым. И напротив, оно может являться случайным либо незапланированным, которое проистекает из природы вещей, и, соответственно, динамическим. Тут осуществляется простое разграничение между намеренным и непреднамеренным изменениями. Сочетание двух характеристик вызывает четыре вероятных класса изменений.

Некоторые примеры могут оказать помощь в смысловой иллюстрации и применении данных характеристик. Непредсказуемые капризы перестановки ведущих должностей в правительстве – внутреннее, но, так как в них отсутствует организационное намерение, они обладают динамическим характером. Государственные законы частично с очевидностью спланированы, так как они входили в намерение правительства, но также очевиден их внешний характер, поскольку изменение происходит за рамками организации. Напротив, изменение в структуре населения, которое вызвано демографическими тенденциями либо отражено в них, также оказывается внешним, хоть и не входит ни в чье намерение и потому динамично. Это нужно понимать, так как от этого зависят приемы и методы управления изменениями.

Управление плановым изменением, как вызревшим в организации, так и навязанным извне, в общем предусматривает применение в определенном промежутке времени принципов руководства процессами изменения. Но управление динамическим изменением больше связывается с характером организационного стиля и культуры. Отдельные формы организации, скорее всего, будут эффективнее других, имея гибкость и приспособляемость как реакцию на динамическое изменение [5].

Есть ряд основных методик проведения перестроек в организациях: незапланированные изменения, планируемая перестройка, навязанные изменения, изменения с участием, изменения с использованием переговоров.

В каждой организации осуществляется большое число эволюционных, естественных перемен. Типичный пример – старение оборудования и людей, обладающее как отрицательными, проблематичными последствиями (например, необходимость ремонта, модернизации либо замены оборудования, либо смены руководителей, потерявших динамизм и напористость), так и положительными сторонами (техническая и управленческая квалификация, которая приобретается через годы практики). Данные изменения происходят вне зависимости от желания руководства. Их нельзя планировать, но можно и нужно учитывать, определяя будущее организации. Можно планировать мероприятия по предотвращению и устранению отрицательных последствий эволюционных изменений.

Большое количество незапланированных перемен носит неэволюционный характер. Они осуществляются потому, что организации обязаны реагировать на новые ситуации.

Конкуренция может заставить фирму-производителя сделать резкое снижение цены, забастовка – повышение зарплаты и т. п. Эти изменения приспособительные, или реактивные. Организация не планировала и часто не подозревала об их необходимости до самого последнего момента, но все же реализует их, чтобы отреагировать на те или иные события и тенденции, которые могут либо являться угрожающими, либо, наоборот, давать неожиданные новые возможности.

Если организация подвержена только незапланированным изменениям, это есть знак плохого руководства, проявление нежелания либо неспособности заглядывать в будущее и готовиться среагировать в необходимый момент на возможные в будущем благоприятные возможности и трудности.

Планирование не может в полной мере устранить необходимость в незапланированных переменных. Но оно помогает организации должным образом подготовиться к ожидаемым изменениям и сводит к нулю число ситуаций, когда в атмосфере паники приходится принимать поспешные решения. Более того, планирование изменений дает возможность «создания будущего» (например, через технологическое развитие или запуск новых товаров и услуг), постановки и достижения сложных целей развития. Следовательно, планируемые изменения могут являться активными [6].

Большая доля перемен в организациях навязывается именно руководством. Такие перемены часто вызывают возмущение и недоумение, особенно в тех случаях, когда люди, которых затрагивают данные перемены, считают, что руководство должно было с ними посоветоваться либо заранее проинформировать. Когда перемены идут от лица, которое обладает властью, и при этом они навязываются, в данном случае они могут быть внутренне очень неустойчивыми и при устранении источника власти, либо при отсутствии санкций или соответствующих мер наказания, исчезать.

При этом утверждать, что плоха любая навязанная перестройка, нельзя. Есть ситуации, в которых невозможны дискуссии, а откладывать решение равносильно самоубийству. Некоторые регулярные и административные меры влияют на большое число людей, при этом для них не нужны дополнительные дискуссии либо консультации. А в случае работы с зависимыми людьми, изменения, которые навязываются, считаются наиболее эффективными. Сильное влияние на отношение к навязываемым переменам оказывают уровень образования, культуры, наличие альтернатив, доступность информации и ряд других факторов.

Литература

1. Веснин В. Р. Практический менеджмент: пособие для кадровой работы. М.: Юристъ, 2016.
2. Ижбулатова О. В. Формирование и реализация кадровой стратегии предприятия // Управление персоналом. 2016. № 1.
3. Мильнер Б. З. Теория организации. М.: Инфра-М, 2008. 797 с.
4. Михайлов Я. В. Эффективный менеджмент: учебно-практическое пособие для управленческого персонала и лиц, изучающих менеджмент. М.: ГЕЛАН, 2016.
5. Могилевкин Е. А., Богдан Н. Н. Типы кадровой стратегии в современной организации // Персонал Микс. 2016. № 7 [Электронный ресурс]: URL: <http://www.ippnou.ru/print/003436/>
6. Самоукин А. И., Шишов А. Л. Теория и практика бизнеса: учебно-практическое пособие. М.: Деловая Литература, 2015. 311 с.

УДК 330.5.057.7

Дужински Рамзия Ризаевна, Торопцев Евгений Львович

ЗАДАЧА КВАДРАТИЧНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ДИНАМИЧЕСКОМ МЕЖОТРАСЛЕВОМ БАЛАНСЕ¹

Исследования проблемы устойчивости функционирования экономических систем по межотраслевым моделям связано с реализацией трудоемких в вычислительном отношении процедур оптимизации. Разрабатываемые для этого специальные функции качества строятся на основе решения полной проблемы собственных значений матрицы состояния системы. Для динамических межотраслевых балансов высокой размерности вычислительные затраты обычных современных компьютеров становятся труднопреодолимыми. Устранить такой недостаток, сократить объем вычислений позволяет двухэтапный вариант квадратичного программирования, рассмотренный в настоящей работе. Статья также посвящена определению алгоритмов квадратичного программирования, дающих гарантированный результат оптимизации за конечное число шагов.

Ключевые слова: оптимизация, задача квадратичного программирования, межотраслевой баланс.

Ramzia Duszynski, Evgeny Toroptsev THE PROBLEM OF QUADRATIC PROGRAMMING IN DYNAMIC INPUT-OUTPUT BALANCE

Research of the problem of sustainability of functioning of economic systems in input-output models is associated with the implementation of computationally labor-intensive optimization procedures. Special quality functions, developed for this purpose, are based on the solution of the full eigenvalue problem of the system state matrix. Computational cost of the conventional state-of-the-art computers is difficult to overcome for dynamic high-dimensional input-output balances. Therefore, this paper discusses a potential solution: a two-stage variant of the quadratic programming, which reduces the amount of computation. In addition, the article focuses on the definition of quadratic programming algorithms, that provide a guaranteed result of optimization in a finite number of steps.

Key words: optimization, quadratic programming problem, input-output balance.

Динамический межотраслевой баланс (МОБ) формализуется в нашей постановке (как и в [1]) матричным уравнением

$$(E - A)X(t) - BpX(p) = Y(t), \quad (1)$$

где $p = d/dt$ – символ дифференцирования по времени, A – матрица коэффициентов прямых производственных затрат, B – матрица коэффициентов приростных фондоемкостей, $Y(t)$ – вектор конечного спроса, $X(t)$ – вектор валовых выпусков по видам экономической деятельности (ВЭД), E – единичная

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ, проект № 16-02-00091 «Моделирование и управление экономической динамикой сложных систем».

матрица, а вектор $BpX(p)$ характеризует скорость накопления / свертывания всех видов «капитала», пропорциональную изменению выпуска в разрезе ВЭД. Если статистика не предоставляет данных для вычисления элементов b_{ij} матрицы B , то ее можно заменить матрицей капитальных коэффициентов, не внося большой ошибки в модель и расчеты. Последнее означает, что для расчета b_{ij} можно использовать формулу

$$b_{ij} = \frac{S_{ij}}{X_j}, \quad (2)$$

где S_{ij} – стоимость капитала в текущих ценах, произведенного в ВЭД i и используемого в ВЭД j ; X_j – производственная мощность ВЭД j , т. е. стоимость его максимального выпуска в текущих ценах.

На основе модели (1) возможна постановка и решение многочисленных задач анализа и синтеза собственных динамических свойств (СДС) экономических систем, управления экономической динамикой, формирования экономической и инвестиционной политики. В свою очередь, решение каждой из комплекса указанных проблем и задач базируется на той или иной процедуре оптимизации, а здесь в числе ведущих расположен метод наименьших квадратов с линейными ограничениями-неравенствами.

Если строить модель (1) «от спроса» и положить, что валовые выпуски ВЭД этому спросу пропорциональны в соответствии с

$$Y(t) = QX(t), \quad (3)$$

в котором матрица Q определяется нормами трудоемкости и потребления, то модель (1) замыкается по потреблению, образуя задачу Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений:

$$pX(t) = B^{-1}(E - A - Q)X(t) = GX(t), \quad X(0) = X_0 \quad (4)$$

Проблема обращения матрицы B из-за ее вырожденности когда-то делала работу с моделью (1) невозможной, даже попытки работать с ней до нас никогда не предпринимались. Сама модель носила чисто теоретико-созерцательный характер: посмотрели, приняли к сведению – и прошли мимо. Нами решение этой проблемы найдено, опубликовано¹, и мы не станем здесь его повторять.

Варьируемые параметры оптимизационной задачи могут принадлежать матрицам A , B , Q размерности $(n \times n)$, а теоретическая длина вектора этих параметров \bar{k} может достигать $3n^2$ элементов. Практически выбор состава вектора \bar{k} осуществляется на основе достижения компромисса между экономической целесообразностью и численными оценками чувствительности вещественных частей собственных значений α_i матрицы G к отдельным элементам \bar{k} по формуле [2]:

$$s_{ij} = \frac{\partial \alpha_i}{\partial k_j} = \operatorname{Re} \frac{\partial \lambda_i}{\partial k_j} = \operatorname{Re} \frac{V_i^T \frac{\partial G}{\partial k_j} U_i}{V_i^T U_i}, \quad (5)$$

где $\lambda_i = \alpha_i \pm j\omega_i$ – собственные значения матрицы G ; V_i, U_i – ее левые и правые собственные векторы, а матрицы $\partial G / \partial k_j$ в формуле (5) строятся по формулам численного дифференцирования:

$$\frac{\partial G}{\partial k_j} \approx \frac{G(k_j + \Delta k_j) - G(k_j)}{\Delta k_j}. \quad (6)$$

Заметим, что после того, как вектор \bar{k} определен, основное уравнение модели принимает вид

$$pX(t) = G(\bar{k}) \cdot X(t). \quad (7)$$

Продуктивность модели (7), декременты и инкременты затухания отдельных составляющих движения, их наблюдаемости, управляемости и чувствительности определяются собственными числами и собственными векторами матрицы G . В спектре собственных значений G , если экономика

1 Дужински Р., Торопцев Е. Л. Оценка влияния инвестиционных проектов на экономический рост // Региональная экономика. Теория и практика. 2015. № 14(389). С. 16–28.

растет, содержится одно положительное собственное значение, которому соответствует положительный собственный вектор. Пусть это будет $\lambda = \alpha_f$, и назовем его корнем Фробениуса, памятуя известную теорему из линейной алгебры. Отсутствие корня Фробениуса означает отсутствие способности экономики к расширенному воспроизводству, неудовлетворительную ее структуру, в которой невозможен самовоспроизводящийся экономический рост. Таким образом, понятной становится цель и одна из главных задач математической оптимизации в экономике в рамках структурных моделей.

Для решения многочисленных задач устойчивости экономических систем по межотраслевым моделям возможна постановка и решение задачи целенаправленного смещения в комплексной плоскости группы собственных значений λ_i матрицы G . Такая возможность полностью автоматизирована в разработанном нами программном комплексе СТАТУС¹. Комплекс содержит набор методов численного поиска, которые на каждом шаге вычисляют функционал качества переходных процессов, строящийся по группе собственных значений λ_i . Это значит, что на каждом шаге оптимизации должна решаться полная проблема собственных значений матрицы G , что и делает СТАТУС на основе реализации QR-алгоритма [2]. Но вычислительные затраты этого алгоритма пропорциональны кубу размерности матрицы G . А если рассматривать совокупность режимов функционирования экономики, описываемую набором таких матриц и при этом иметь дело с высокоразмерными моделями МОБ, то трудоемкость решения задачи, во всяком случае для современных ноутбуков, непреодолимо возрастает. В настоящей работе мы рассмотрим альтернативный путь оптимизации.

Если вектор $\bar{\alpha}$ содержит вещественные части собственных значений матрицы G , а $\Delta \bar{\alpha}$ – вектор их желаемых приращений, то в рамках модели линейного приближения получим систему

$$S \Delta \bar{k} = \Delta \bar{\alpha}, \quad (8)$$

где S – матрица чувствительностей, элементами которой являются коэффициенты чувствительности, вычисляемые по формуле (5); $\Delta \bar{k}$ – вектор приращений варьируемых параметров, вычисление которого из (8) не представляет затруднений.

Если равенство (8) выполняется приближенно, то это позволяет сформулировать следующую задачу квадратичного программирования (ЗКП) с линейными ограничениями-неравенствами:

$$\begin{aligned} \|\Delta \bar{k} - \Delta \bar{\alpha}\| &\rightarrow \min \\ \Delta k_{i,\min} &\leq \Delta k_i \leq \Delta k_{i,\max}, \quad i = \overline{1, m}. \end{aligned} \quad (9)$$

Задача (9) в ряде случаев может иметь более одного решения. Тогда нас должно интересовать то, которое дает $\|\Delta \bar{k}\| \rightarrow \min$ при неотрицательных компонентах и тем самым повышает точность аппроксимации (8). То есть мы обращаемся к еще одной ЗКП, имеющей вид

$$\begin{aligned} \|\Delta \bar{k}\| &\rightarrow \min, \quad S \Delta \bar{k} \geq \Delta \bar{\alpha} \\ \Delta k_{i,\min} &\leq \Delta k_i \leq \Delta k_{i,\max}, \quad i = \overline{1, m}, \end{aligned} \quad (10)$$

и получаем двухэтапную процедуру одного шага рассматриваемого алгоритма.

Решение ЗКП (9), (10) давно и успешно формализовано и вычислительная математическая среда MATLAB содержит соответствующие модули [3–9]. Например, к наиболее распространенным относится алгоритм SQP – Sequential quadratic programming, последовательно реализующий решение ЗКП (9), когда на каждом шаге для нее формируется в качестве аппроксимирующей задачи, использующей представление квадратичной функции (9) рядом Тейлора, а именно:

$$\begin{aligned} f(\Delta \bar{k}) &= \|\Delta \bar{k} - \Delta \bar{\alpha}\| \rightarrow \min \\ f(\Delta \bar{k}) &= \frac{1}{2} \Delta \bar{k}^T H \Delta \bar{k} + z^T \Delta \bar{k}, \\ \text{если } S \Delta \bar{k} &\geq \Delta \bar{\alpha}. \end{aligned} \quad (11)$$

¹ Торопцев Е. Л., Гурнович Т. Г. Программа анализа статической устойчивости и оптимизации режимов функционирования макроэкономических систем, представленных динамическими моделями МОБ Леонтьева (СТАТУС). Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2004610286 от 27.01.2004 г. Москва, Роспатент.

Таким образом, задача (11) решается многократно.

Данная постановка задачи задает процедуру последовательного квадратичного программирования, механизм которого подробно описан в [10]. В соответствии с [10, 11] ограничения в (11) называются активными, или сдерживающими, если в соответствующих строках системы нестрогих неравенств (11) выполняется равенство. Неактивные ограничения образуют неактивное множество, образуемое строками системы неравенств (11), для которых эти неравенства строгие. При этом известно, что множество алгоритмов решения задачи (11) определяется в основном вариантами перевода активных ограничений в неактивные вплоть до достижения минимума. Ряд алгоритмов доведен до стандартизованных программных продуктов [11–13].

Экономические исследования доставляют многочисленные задачи математического программирования (исследования операций) и эконометрики, требующие применения метода наименьших квадратов. Как показывает анализ публикаций, алгоритмы метода сравниваются по эффективности на модельных задачах и специально построенном наборе тестовых примеров, а строгие доказательства сходимости и иные оценки вычислительной эффективности отсутствуют [10–14]. Здесь приятным исключением является работа [11], в которой для линейной задачи о наименьших квадратах с линейными ограничениями-неравенствами (в [11] это алгоритм NNLS) представлены как детализированный алгоритм решения, так и математически строгая оценка его сходимости.

В обсуждаемых оптимизационных задачах приходится иметь дело со многими варьируемыми параметрами, поэтому в рамках межотраслевой оптимизации представляют интерес методы, выводющие из активного множества много параметров на каждом шаге. Обоснованное использование таких процедур повышает эффективность процесса численного поиска. Поэтому нам важно уточнить количество элементов, которое на одном шаге обоснованно может быть переведено из активного множества в неактивное.

В контексте наших рассуждений следует обратить внимание на алгоритм GPCG из [12]. Он, в отличие от большинства известных, реализует эвристическую процедуру одновременного вывода из активного множества многих параметров на каждом шаге оптимизации. Использование некоторого объема априорной информации об экономике анализируемой системы и интуиции исследователя позволяет надеяться на успех выбора правильной стратегии поиска в условиях большой длины вектора варьируемых параметров. Если бы наша надежда оказалась обоснованной хотя бы для задачи (9), дополненной условием неотрицательности переменных, то эффективность процедуры оптимизации возросла бы.

Итак, рассмотрим частный случай задач (9), (11) в виде

$$\min_x \|Cz - f\|, \quad z \geq 0, \quad z \in R^N, \quad f \in R^M \quad (12)$$

где размерности матрицы C равна $M \times N$, а $M > N$.

В приводимом ниже алгоритме используем следующие обозначения для множеств индексов, в которых значения целого типа пробегает от 1 до N : \mathfrak{I} и \mathfrak{R} . Элементы вектора z , индексированные множеством \mathfrak{I} и принадлежащие активному множеству, равны нулю. В свою очередь, ненулевые элементы z , образующие неактивное множество, индексируются во множестве \mathfrak{R} . Тогда, обращаясь к работе [13], алгоритм решения задачи (12) детализируется следующим образом.

Шаг 1. Выполнить: $\mathfrak{R} := \emptyset$, $\mathfrak{I} := \{1, 2, \dots, N\}$, $z := 0$.

Шаг 2. Вычислить вектор $w := C^T(f - Cz)$.

Шаг 3. Если \mathfrak{I} – пустое множество или $w_j \leq 0 \quad \forall j \in \mathfrak{I}$, то STOP.

Шаг 4. Найти индекс t из \mathfrak{I} , для которого $w_t = \max\{w_j : j \in \mathfrak{I}\}$.

Шаг 5. Индекс t переместить из \mathfrak{I} в \mathfrak{R} .

Шаг 6. Формируем матрицу C_p по правилу: её j -й столбец равен j -му столбцу матрицы C , если $j \in \mathfrak{R}$, и столбец обнуляется, если $j \in \mathfrak{I}$. Решить задачу о наименьших квадратах $C_p v \equiv f$, которая определяет только элементы вектора v для которых $j \in \mathfrak{R}$, а остальные элементы полагаются нулевыми.

Шаг 7. Если отличные от нуля элементы v положительны, то присвоить $z := v$ и перейти к шагу 2.

Шаг 8. Для всех $j \in \mathfrak{R}$, для которых $v_j \leq 0$ найти такой индекс $q \in \mathfrak{R}$, что

$$\frac{z_q}{z_q - v_q} = \min \left\{ \frac{z_j}{z_j - v_j} \right\}.$$

Шаг 9. Вычислить

$$\beta = \frac{z_q}{z_q - v_q}.$$

Шаг 10. Вычислить $z := z + \beta(v - z)$.

Шаг 11. $\forall j \in \mathfrak{R}$, для которых $z_j = 0$, переместить из \mathfrak{R} в \mathfrak{Z} и перейти к шагу 6.

Шаг 12. STOP.

Результатом работы приведенного алгоритма являются вектор z и двойственный ему вектор w . Эти векторы определяют координаты седловой точки функции Лагранжа, то есть удовлетворяют условиям известной в выпуклом программировании теоремы Куна – Таккера, дающей необходимые и достаточные того, что вектор z является решением задачи (12).

Шаги с номерами 4–6 рассмотренного алгоритма являются ключевыми с точки зрения его сходимости. Они определяют номер элемента t (Шаг 4), еще не содержащегося во множестве \mathfrak{R} . Этот элемент обязательно будет положительным, если ввести его в решение. Здесь важно, что указанный ввод в решение – это ввод только одного его элемента. И в [13] доказана теорема о гарантированной сходимости алгоритма при вводе в решение именно одной компоненты на одном шаге. Приводить эту теорему мы здесь не будем, отметив очевидную сходимость алгоритма, поскольку каждый его шаг сокращает число «свободных» индексов во множестве \mathfrak{R} , которое само содержит конечное число элементов.

Как нами уже отмечалось, многие программные продукты, успешно решающие ЗКП с линейными ограничениями-неравенствами в общем виде, не поддерживаются строгими оценками сходимости и иной эффективности реализуемых алгоритмов. Среди таких алгоритмов имеются OPROG из [12], BVLS из [13] а также включенный в MATLAB алгоритм QP [3–9,10], которые на каждом шаге, аналогично представленному методу, выполняют перевод из активного множества в неактивное только одной переменной. В свою очередь, алгоритм GPCG из [11] на каждом шаге выполнения работает со многими параметрами, но носит эвристический характер.

Нас интересует вопрос, возможен ли гарантированный перевод из активного множества в неактивное многих параметров на одном шаге в нашей многопараметрической межотраслевой задаче хотя бы для случая (12)? Ответ на этот вопрос дает следующая теорема.

Теорема. Пусть A – матрица размерности $M \times N$ ранга N , ω_1, ω_2 – скалярные величины, а b – вектор размерности M . Все числа вещественные и выполнено равенство, в правой части которого отличны от нуля только два последних элемента вектора:

$$A^T b = \begin{pmatrix} 0 \\ \dots \\ 0 \\ \omega_1 \\ \omega_2 \end{pmatrix}, \quad \omega_1, \omega_2 > 0 \quad (13)$$

При этом

$$(Ax - b, Ax - b) \rightarrow \min, \quad (14)$$

то есть вектор x есть решение ЗКП (14). Тогда x_{N-1}, x_N – два последних элемента вектора x могут не быть одновременно положительными.

Доказательство. Положим Q – ортогональная $(M \times M)$ матрица, умножением на которую матрицы A слева в результате обнуляются поддиагональные элементы в первых $(N-2)$ -х столбцах:

$$Q \cdot A = \begin{pmatrix} P & \chi \\ 0 & \phi \end{pmatrix}. \quad (15)$$

В (15) P – верхняя треугольная $(N-2) \times (N-2)$ матрица, а χ и ϕ – матрицы размерности $(N-2) \times 2$ и $(M-N+2) \times 2$ соответственно. Ясно, что матрица P невырожденная, ведь ранг A равен N .

Введем в рассмотрение векторы u и v , определяемые из (16):

$$\begin{pmatrix} u \\ v \end{pmatrix} = Q \cdot b, \quad u \in R^{N-2}, \quad v \in R^{M-N+2} \quad (16)$$

Из (15) следует, что

$$(Q \cdot A)^T = A^T \cdot Q^T = \begin{pmatrix} P^T & 0 \\ \chi^T & \phi^T \end{pmatrix}, \quad (17)$$

А с учетом (16) выражение (13) приводится к виду

$$A^T \cdot b = (A^T \cdot Q^T)(Q \cdot b) = \begin{pmatrix} P^T & 0 \\ \chi^T & \phi^T \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} u \\ v \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} P^T u \\ \chi^T u + \phi^T v \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ \omega_1 \\ \omega_2 \end{pmatrix} \quad (18)$$

Из формулы (18) немедленно следует, что $u = 0$, а

$$\phi^T v = \begin{pmatrix} \omega_1 \\ \omega_2 \end{pmatrix}; \quad \omega_1, \omega_2 > 0.$$

Теперь рассмотрим ЗКП. Вектор x представим в виде

$$x = \begin{pmatrix} x^* \\ x_{N-1} \\ x_N \end{pmatrix}, \quad x^* \in R^{N-2} \quad (19)$$

для решения этой задачи, и она с учетом $u = 0$ примет вид:

$$\begin{aligned} (Ax - b, Ax - b) &= (Q(Ax - b), Q(Ax - b)) = \\ &= \begin{pmatrix} Px^* + \chi \begin{pmatrix} x_{N-1} \\ x_N \end{pmatrix} \\ \phi \begin{pmatrix} x_{N-1} \\ x_N \end{pmatrix} - v \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} Px^* + \chi \begin{pmatrix} x_{N-1} \\ x_N \end{pmatrix} \\ \phi \begin{pmatrix} x_{N-1} \\ x_N \end{pmatrix} - v \end{pmatrix} \rightarrow \min \end{aligned} \quad (20)$$

Это исходная задача, а из условия

$$\left((Px^*) + \chi \begin{pmatrix} x_{N-1} \\ x_N \end{pmatrix}, Px^* + \chi \begin{pmatrix} x_{N-1} \\ x_N \end{pmatrix} \right) \rightarrow \min \quad (21)$$

следует вектор

$$x^* = -P^{-1} \chi \begin{pmatrix} x_{N-1} \\ x_N \end{pmatrix}, \quad (22)$$

а условие

$$\left(\phi \begin{pmatrix} x_{N-1} \\ x_N \end{pmatrix} - v, \phi \begin{pmatrix} x_{N-1} \\ x_N \end{pmatrix} - v \right) \rightarrow \min \quad (23)$$

определяет выражение для вычисления двух последних компонент вектора x :

$$\begin{pmatrix} x_{N-1} \\ x_N \end{pmatrix} = (\phi^T \phi)^{-1} \phi^T \cdot v = (\phi^T \phi)^{-1} \begin{pmatrix} \omega_1 \\ \omega_2 \end{pmatrix}. \quad (24)$$

При этом симметричная матрица $(\phi^T \phi)^{-1}$ имеет размерность (2×2)

$$(\phi^T \phi)^{-1} = \begin{pmatrix} a & \theta \\ \theta & b \end{pmatrix},$$

а ее элементы могут принимать произвольные значения. Тогда даже выполнение условия $\omega_1, \omega_2 > 0$ не гарантирует выполнения условия $x_{N-1}, x_N > 0$. Теорема доказана.

Таким образом, вывод из активного множества одновременно многих параметров для повышения вычислительной эффективности процедуры минимизации при решении общей ЗКП невозможен. Гарантированно можно на одном шаге оптимизации динамических свойств экономических систем выводить из активного множества только одну переменную. Применение процедур типа GPCG при решении широкого круга задач устойчивости по межотраслевым моделям выигрыша в вычислительных затратах не гарантирует.

Литература

1. Леонтьев В. В. Экономическое эссе. Теории, исследования, факты и политика. М.: Политическая литература, 1990. 415 с.
2. Wilkinson J. H. The algebraic Eigenvalue Problem. OXFORD: Clarendon Press, 1965. 564 p.
3. Мартынов Н. Н., Иванов А. П. MATLAB 5.X. Вычисления, визуализация, программирование. М.: Кулиц-образ, 2000. 336 с.
4. Дьяконов В. П., Абраменкова И. В. MATLAB 5.0/5.3. Система символьной математики. М.: Нолидж, 1999. 640 с., ил.
5. Говорухин В., Цибулин В. Компьютер в математическом исследовании: учебный курс. СПб.: Питер, 2001. 624 с., ил.
6. Глушаков С. В., Жакин И. А., Хачиров Т. С. Математическое моделирование: Mathcad 2000, MATLAB 5: учебный курс. Харьков: Фолио, 2001. 524 с.
7. Мартынов Н. Введение в MatLab 6. М.: Кулиц-образ, 2002.
8. Дьяконов В. Matlab6: учебный курс. СПб.: Питер, 2001.
9. Потемкин В. Введение в MATLAB. М.: Диалог-МИФИ, 2000.
10. Гилл Ф., Мюррей У., Райт М. Практическая оптимизация / пер. с англ. М.: Мир, 1985. 509 с.
11. More J. J., Toraldo G. Algorithm for bound constrained quadratic programming problems // Numer. Math. 1989. Vol. 43. No. 3. P. 377–400.
12. Goldfarb D., Idnani A. A numerically stable dual method for solving strictly convex quadratic programs // Math. Programming. 1983. Vol. 27. P. 1–33.
13. Лоусон Ч., Хенсон Р. Численное решение задач методом наименьших квадратов / пер. с англ. М.: Наука, 1986. 232 с.
14. Зимницкий В. А., Устинов С. М. Методы анализа математических моделей динамических систем. Л.: ЛГТУ, 1991. 81 с.

УДК 336.6

Жарикова Елена Юрьевна, Кулаговская Татьяна Анатольевна

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ПРОЦЕССЕ ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФИНАНСОВУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В статье дается определение финансовой устойчивости организации, рассматривается необходимость построения экономико-математической модели, приведена структурно-логическая схема исследования, оцениваются влияющие на финансовую устойчивость предприятия факторы на основе построения корреляционно-регрессионной модели. На основании итогов исследования выявлены коэффициенты, выражающие финансовую устойчивость хозяйственного субъекта.

Ключевые слова: финансовая устойчивость, анализ, экономико-математические методы, корреляционно-регрессионный анализ, математическая модель.

Elena Zharikova, Tatiana Kulagovskaya

THE USE OF ECONOMIC-MATHEMATICAL METHODS IN THE ASSESSMENT PROCESS FACTORS AFFECTING THE FINANCIAL SUSTAINABILITY OF THE INDUSTRIAL ORGANIZATION

The article gives a definition of the financial stability of the organization, considers the need to build an economic and mathematical model, provides a structural and logical framework for research, assesses factors that affect the financial stability of enterprises, based on the construction of a correlation-regression model. Based on the results of the research, the coefficients most expressing the financial stability of the economic entity were identified.

Key words: financial stability, factors, mathematical models, correlation regression analysis model.

В условиях современной кризисной экономики большую важность приобретает наличие инструментария, позволяющего качественно и объективно проводить оценку финансовой устойчивости предприятия, на основании такой оценки вырабатывать результативные практические рекомендации для конкретных предприятий по осуществлению их дальнейшей деятельности и, как следствие, повышению финансовой устойчивости.

Финансовая устойчивость является внутренней стороной предприятия, обеспечивающей стабильную платежеспособность в перспективе, в основе которой лежит сбалансированность активов и пассивов, доходов и расходов, положительных и отрицательных денежных потоков [11].

Другими словами, финансовая устойчивость характеризует стабильность финансового положения предприятия, которая обеспечивается большой долей собственного капитала в сумме используемых им финансовых средств.

Построение корреляционных моделей позволяет дать количественную характеристику взаимной обусловленности факторов финансовой устойчивости. Модель является одним из простых отражений действительности, но именно она обеспечивает математический подход к исследованию взаимосвязей факторов, влияющих на финансовую устойчивость предприятий [1–10; 12].

Рассмотрим применение экономико-математических методов на примере оценки финансовой устойчивости предприятия, крупнейшего производителя парфюмерно-косметической продукции – ООО «Арнест». Структурно-логическую схему исследования целесообразно представить в виде рис. 1.

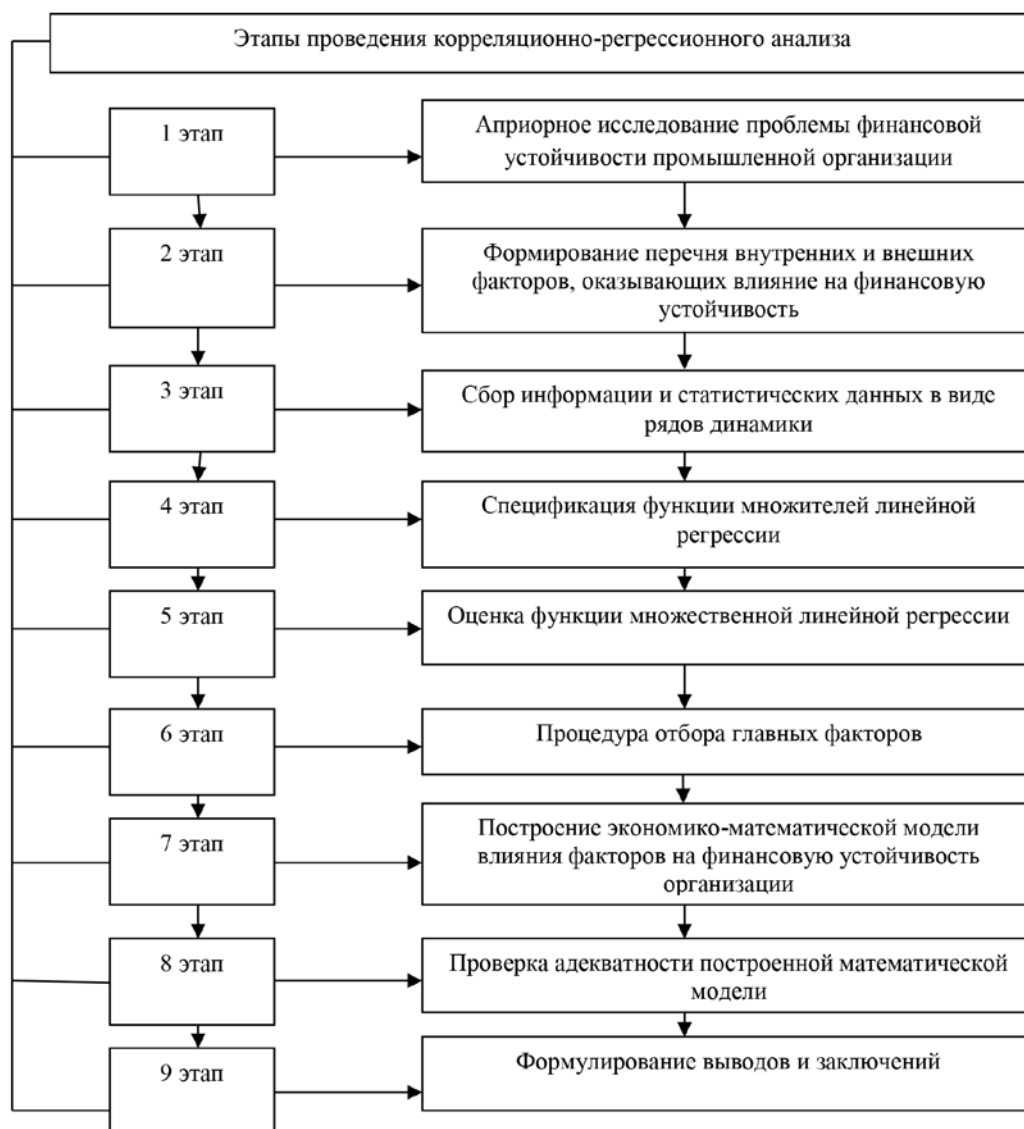


Рис. 1. Блок-схема процесса построения экономико-математической модели влияния внутренних и внешних факторов на финансовую устойчивость промышленной организации

Первый этап построения модели включает априорное исследование проблемы финансовой устойчивости. Его результатом является отбор факторов, оказывающих влияние на коэффициент финансовой устойчивости:

- коэффициент финансового риска;
- коэффициент долга;
- коэффициент автономии;
- коэффициент маневренности собственных источников;
- коэффициент устойчивости структуры мобильных средств;
- коэффициент обеспеченности оборотного капитала собственными источниками;
- рентабельность продаж, %;
- коэффициент долгосрочных привлеченных заемных средств, (K_p);
- коэффициент реальной стоимости имущества (K_p).

На втором этапе сформирован перечень внутренних и внешних факторов финансовой устойчивости.

Третий этап – сбор информации и статистических данных в виде рядов динамики. Построена матрица исходных данных (таблица 1), которая включает в себя 9 рядов показателей-факторов и 1 ряд функции (финансовая устойчивость).

Таблица 1

**Исходные данные для проведения корреляционно-регрессивного анализа
ООО «Арнест»**

Год	Переменные									
	Объясняющие переменные (факторы)									Зависимая переменная
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7	x_8	x_9	
2012	3,58	0,28	0,47	0,31	0,24	0,25	0,14	0,16	0,09	0,56
2013	0,97	0,51	0,49	0,3	0,23	0,26	0,09	0,07	0,09	0,57
2014	0,91	0,52	0,48	0,64	0,52	0,53	0,08	0,35	0,15	0,73
2015	0,77	0,57	0,43	0,41	0,33	0,32	0,08	0,31	0,17	0,63

Следующим этапом является спецификация функции регрессии. Предполагаем, что в нашем случае имеет место множественная линейная регрессия то есть коэффициент финансовой устойчивости линейно зависит от факторов $x_1 \dots x_9$.

Уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_5x_5 + a_6x_6 + a_7x_7 + a_8x_8 + a_9x_9$$

Пятый этап – оценка функции регрессии. Для технической реализации процедуры данного анализа целесообразно использовать программный продукт Excel.

На шестом этапе необходимо произвести отбор главных факторов, оказывающих влияние на финансовую устойчивость промышленной организации, провести анализ их мультиколлинеарности. Для этого в Excel создадим корреляционную матрицу. Корреляционная матрица изображена на рис. 2.

1										
-0,98977	1									
0,124546	-0,26454	1								
-0,44747	0,425645	0,01203	1							
-0,45214	0,433268	-0,00943	0,99977	1						
-0,45854	0,422938	0,106929	0,99506	0,99285	1					
0,991986	-0,98685	0,165476	-0,54718	-0,55258	-0,55185	1				
-0,35604	0,412753	-0,5124	0,84639	0,85718	0,78962	-0,46917	1			
-0,60951	0,687473	-0,69165	0,67026	0,68568	0,60765	-0,68959	0,90771	1		
-0,54083	0,524948	-0,04466	0,99332	0,99453	0,98595	-0,63565	0,86002	0,73026	1	

Рис. 2. Матрица коэффициентов парной корреляции влияния факторов на финансовую устойчивость ООО «Арнест»

Из анализа корреляционной матрицы видно, что мультиколлинеарность присутствует между следующими факторами: X_1 и X_2 ; X_1 и X_7 ; X_2 и X_7 ; X_4 и X_5 ; X_4 и X_6 ; X_4 и X_8 ; X_5 и X_6 ; X_5 и X_8 ; X_6 и X_8 ; X_8 и X_9 .

Мультиколлинеарность факторов влияет на качество эконометрической модели и во всех представленных случаях она должна быть устранена. Для этого необходимо проанализировать задействованные в ней факторы и удалить те из них, которые окажут наименьшее влияние на модель.

Потенциально могут быть удалены факторы $X_1, X_2, X_7, X_4, X_5, X_6, X_8, X_9$. Попарно сравнивая мультиколлинеарные факторы, удаляем те, которые имеют меньший коэффициент β . На основании проведенных вычислений, убираем из модели следующие факторы: $X_1, X_5, X_6, X_7, X_8, X_9$.

Построение новой регрессионной модели без исключенных факторов представляет собой седьмой этап. После устранения мультиколлинеарности, продолжаем строить регрессионную модель с оставшимися факторами (таблица 2).

Таблица 2

Данные для проведения корреляционно-регрессивного анализа ООО «Арнест»

Год	Переменные			
	Объясняющие переменные (факторы)			Зависимая переменная
	x_2	x_3	x_4	
2012	0,28	0,47	0,31	0,56
2013	0,51	0,49	0,3	0,57
2014	0,52	0,48	0,64	0,73
2015	0,57	0,43	0,41	0,63

Далее целесообразно выполнить функцию корреляции. Она вычисляется с целью определения степени влияния удаленных факторов на зависимую переменную y .

$$F_{рас} = \frac{(1 - 0,999)(4 - 9 - 1)}{(9 - 3)(1 - 0,999)} = -1.$$

Табличное значение $F = 4,28$

$-1 < 4,28$, следовательно, ранее исключенные факторы совместно не оказывают статистически значимого влияния на переменную y .

Проверка модели на адекватность представляет собой восьмой этап исследования. Проверка адекватности модели проведена в несколько этапов:

- 1) оценка значимости коэффициента детерминации. Коэффициент детерминации позволяет судить о значимости регрессионной модели.

Табличное значение $F = 4,28$

$$F_{рас} = \frac{0,999^2(4 - 9 - 1)}{9(1 - 0,999^2)} = 351,76.$$

Так как $F_{рас} > F$, то включаемые в регрессию переменные достаточно объясняют зависимую переменную, что позволяет говорить о значимости самой регрессии (модели);

- 2) проверка качества подбора теоретического уравнения. Средняя ошибка аппроксимации составляет 25 %, что может объясняться недостаточным количеством проведенных экспериментов.
- 3) вычисление коэффициентов эластичности и вариации

Исходные данные вычисления коэффициентов эластичности и вариации представлены в таблице 3.

Таблица 3

Статистические характеристики для оценки адекватности модели

Вычисление коэффициентов эластичности и вариации					
	Среднее значение	Коэффициент регрессии	Среднеквадратическое отклонение	Коэффициент эластичности	Коэффициент вариации
y	0,6225	0			
X_2	0,47	0,152999313	0,129357386	0,115517554	0,275228481
X_3	0,4675	0,772988042	0,026299556	0,580517124	0,056255736
X_4	0,415	0,453971375	0,158008439	0,302647583	0,380743226

Исходя из всех вышеперечисленных расчетов корреляционно-регрессивное уравнение имеет следующий вид:

$$y = 0,15x_2 + 0,77x_3 + 0,45x_4.$$

Таким образом, в ходе эконометрического анализа и построения регрессионной модели было выяснено, что существенное значение на коэффициент финансовой устойчивости ООО «Арнест» оказывают следующие факторы: коэффициент долга; коэффициент автономии; коэффициент маневренности собственных источников, которые в итоге выражаются в финансовой устойчивости исследуемого предприятия.

Литература

1. Аксёнов А. П., Фалько С. Г. Экономико-математические методы и модели. Задачник: учебное пособие для вузов. М.: КноРус, 2009. 202 с.
2. Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н. Системный анализ и синтез стратегических решений в инноватике: Математические, эвристические и интеллектуальные методы системного анализа и синтеза инноваций. М.: Изд-во «Ленанд», 2015.; Балдин К. В., Башлыков В. Н., Рукосуев А. В. Математические методы и модели в экономике: учебник. М.: Флинта; МПСИ, 2012. 328 с.
3. Бродецкий Г. Л. Экономико-математические методы и модели в логистике: процедуры оптимизации: учеб. для студентов учреждений высшего профессионального образования. М.: ИЦ Академия, 2012. 288 с.
4. Гармаш А. Н., Орлова И. В. Математические методы в управлении: учебное пособие. М.: Вузовский учебник; ИНФРА-М, 2013. 272 с.
5. Гармаш А. Н., Орлова И. В., Федосеев В. В. Экономико-математические методы и прикладные модели: учебник для бакалавриата и магистратуры. Люберцы: Юрайт, 2016. 328 с.
6. Гетманчук А. В., Ермилов М. М. Экономико-математические методы и модели: учебное пособие. М.: Дашков и К°, 2015. 188 с.
7. Емельянов С. В. и др. Математические методы теории управления. Проблемы устойчивости, управляемости и наблюдаемости. М.: Физматлит, 2014. 200 с.
8. Клозе Г. Математические методы экономической динамики: учебное пособие. СПб.: Лань, 2015. 352 с.
9. Красс М. С. Математика в экономике: математические методы и модели: учебник для бакалавров. Люберцы: Юрайт, 2016. 541 с.
10. Набатова Д. С. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений: Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. Люберцы: Юрайт, 2016. 292 с.
11. Чуев И. Н., Чуева Л. Н. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебник. М., 2012. 368 с.
12. Чупрынов Б. П., Красс М. С. Математика в экономике: математические методы и модели: учебник для бакалавров / под ред. М. С. Красса. М.: Юрайт, 2013. 541 с.

УДК 378

**Кибальникова Анна Михайловна, Лобанкова Анастасия Евгеньевна
Савченко Дмитрий Александрович**

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И БИЗНЕСА КАК СПОСОБ РЕШЕНИЯ АКТУАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ОБЩЕСТВА

В статье рассмотрена необходимость развития системы взаимодействия между вузами и представителями бизнеса, для того чтобы повысить качество образования и раскрыть потенциал молодежи. Особое внимание уделяется объединению усилий образовательных учреждений и бизнеса в целях развития приоритетных отраслей экономики, а также разработки и реализации социальных инноваций, способствующих положительным социально-экономическим изменениям.

Ключевые слова: партнерство, социальное предпринимательство, технологическое предпринимательство, инновации, молодежь.

Anna Kibalnikova, Anastasiya Lobankova, Dmitry Savchenko

SOCIAL PARTNERSHIP BETWEEN EDUCATIONAL INSTITUTIONS AND BUSINESS AS METHOD OF SOLUTION THE ACTUAL PROBLEMS OF SOCIETY

The article is discussed the need to develop a system of interaction between universities and businesses, in order to improve the quality of education and unlocking the potential of youth. Particular attention is paid to the combined efforts of educational institutions and businesses for development the priority sectors of the economy and implementation social innovations contributing to positive social and economic change.

Key words: partnership, social entrepreneurship, technological entrepreneurship, innovation, youth.

Образовательная организация – это место сосредоточения талантливой молодежи, которая способна найти новые неординарные подходы к решению социальных, экономических и экологических проблем. Однако если данные инновации не применяются на практике, то их ценность снижается. Бизнес же – это сфера деятельности, которая может найти им применение, а также в целом раскрыть потенциал молодежи. Объединение усилий образовательных организаций и бизнеса в решении актуальных проблем имеет огромное значение в повышении качества жизни населения. Для этого необходимо развивать систему социального партнерства (ССП).

Развитие СПП в образовании вызвано необходимостью решения проблем данной сферы, к которым можно отнести низкую заинтересованность обучающихся к научно-исследовательской деятельности, а также игнорирование приоритетов и ожидаемых структурных сдвигов в производстве и социальной сфере территории в процессе подготовки специалистов и др.

Это во многом связано с тем, что у образовательной организации зачастую контакт с работодателями не всегда налажен должным образом, вследствие чего у выпускников вуза существует нехватка практического опыта, который позволил бы им полноценно включиться в работу того или иного предприятия или отрасли.

Согласно исследованию «Бостонской консалтинговой группы», сегодня в России более 40 % молодых специалистов не могут найти работу по специальности, в силу отсутствия опыта работы, что напрямую связано с невысоким уровнем реального привлечения работодателей к разработке образовательных программ и участию в обучении студентов [1].

В последние годы практика такого взаимодействия значительно активизируется, однако во многих образовательных организациях процесс проходит формально, что оказывает влияние на общественное мнение. Общественную оценку качества работы образовательных организаций отражает

исследование аналитического центра «Левада-центр», которое проводилось с 9 по 12 декабря 2016 года. В опросе приняли участие 1 600 человек в возрасте от 18 лет и старше, проживающих в 137 населенных пунктах 48 регионов страны [2]. Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица

Результаты опроса респондентов об изменениях в работе образовательных учреждений, %

Год	Положение изменилось к лучшему	Положение изменилось к худшему	Положение не изменилось	Затруднились ответить
2016	9	26	52	13
2015	7	32	47	15
2014	10	26	51	13
2013	9	30	49	13
2012	9	29	50	12
2011	11	34	40	15
2010	14	30	44	13

Согласно данным таблицы, 26 % опрошенных считают, что в 2016 году положение дел в области работы образовательных учреждений изменилось к худшему, и все же это на 6 % меньше по сравнению с прошлым годом и равноценно (сравнимо) с 2014 годом. Также отметим, что по сравнению с 2015 годом в 2016 году показатель «Положение изменилось в лучшую сторону» возрос на 2 %, что говорит о положительной динамике в сфере работы образовательных учреждений, а также об улучшении позиции граждан относительно проводимой политики в области образования.

Социальное партнерство вуза с представителями бизнеса позволит активизировать социально-инновационный процесс, привлечь дополнительное финансирование для реализации социально значимых инновационных проектов, создать условия для получения и развития опыта в профессиональной деятельности обучающихся. Основными задачами взаимодействия вуза и бизнеса должны стать: совместное использование интеллектуальных, материально-технических и научно-исследовательских ресурсов в интересах развития территории и отрасли; привлечение студентов, магистрантов, аспирантов в научно-исследовательскую деятельность; решение кадровых вопросов предприятий путем целевой подготовки специалистов совместно с высшим образовательным учреждением [3].



Рис. 1. Система социального партнёрства и социально-экономическое развитие территории

Одной из актуальных форм в ССП является проектная / инновационная деятельность студентов, аспирантов, преподавателей, которая способствует созданию и внедрению различных инноваций, а также реализации социально значимых инновационных проектов в сотрудничестве с различными организациями (рис. 1).

Рассматривая процесс функционирования бизнеса, следует отметить, что взаимодействие с вузами может осуществляться на любом этапе (рис. 2).



Рис. 2. Этапы функционирования бизнеса и их содержание

Это поможет бизнесу учитывать в своей деятельности человеческий и социальный факторы, быть потребителем инновационных разработок или партнером в реализации инновационных процессов.

Особое значение имеют социальные инновации. Отметим, что внедрение социальных инноваций в бизнес-структуру будет способствовать развитию такого перспективного направления, как социальное предпринимательство. Оно представляет собой экономическую деятельность хозяйствующего субъекта, обладающего финансовой устойчивостью, использующего инновационные подходы, а также решающего через миссию конкретные социальные проблемы, способствуя повышению уровня экономического благосостояния общества [4]. Социальный предприниматель – это субъект, который осознает некоторую социальную проблему и, используя принципы предпринимательства, в ходе своей деятельности решает её. Он направляет свои действия на постоянное и систематическое преобразование социальных условий, распространяет и внедряет полезные инновации. Социальные предприниматели разрешают проблемы, которые затрагивают такие сферы, как здравоохранение, культура, образование, экология, удовлетворение иных социальных потребностей населения. Они занимаются производством социально значимых товаров и услуг, а также обеспечивают трудоустройство инвалидов, одиноких матерей или отцов с детьми до семи лет, многодетных родителей, пенсионеров, выпускников детских домов в возрасте до 21 года, и лиц, освобожденных из мест лишения свободы [5; 6].

Отметим, что в мировой практике тенденцией последних трех лет является создание целых городов социального бизнеса. Первым таким городом стал немецкий Висбаден. Так, в городе наряду с традиционным бизнесом было создано множество предприятий социального бизнеса, способных оказывать помощь в решении существующих проблем. В настоящее время в Висбадене существует целая улица, кафе, магазины и другие предприятия которой работают по принципу социального бизнеса [7].

В России социальное предпринимательство – это новое и уникальное явление, которое развивается медленными, но уверенными шагами. В отличие от зарубежных стран, в которых деятельность социальных предпринимателей направлена на решение глобальных проблем (борьба с бедностью, защита окружающей среды и т. д.), отечественные предприниматели ориентируются на достижение положительных социальных изменений в пределах территории.

В процессе развития социального предпринимательства вуз является платформой, на которой созданы условия для разработки основы социального бизнеса – социальных инноваций. В образовательном учреждении можно получить знания об основах социального предпринимательства. Отметим, что образовательные программы в данной области существуют лишь в нескольких ВУЗах страны, в числе которых и Северо-Кавказский федеральный университет. Популяризация данного направления среди учащихся, оказание всесторонней поддержки на этапе разработки и реализации социальных бизнес-моделей, приведет к появлению новых социальных предпринимателей.

Следует отметить, что сегодня развитие идей социального партнёрства прекрасно согласуется и интегрируется и с технологическим предпринимательством [8; 9]. При этом возникает ряд положительных эффектов: рассматриваемая связь ВУЗ – производство – регион в рамках двух концепций предпринимательств выстраивает четкую систему взаимодействий между собой (технологии для производства, производство для региона и общества, регион и общество для ВУЗа); развивается взаимодополняющее и взаимовыгодное сотрудничество, вытекающее из их симбиоза; формируется доступность и «открытость» результатов деятельности данных субъектов. Множество успешных примеров технологического предпринимательства в связке с вузом показывают их востребованность как на уровне образовательного учреждения, так и на уровне работодателя, что позволяет их интегрировать с социальным предпринимательством для решения социально значимых проектов региона совместно с вузом [10; 11; 12]. Исходя из этого существует возможность развития направления социально-технологического предпринимательства, где площадкой будет выступать вуз. В зависимости от поставленной задачи, вариант организации проекта может быть, в соответствии со стадией его развития, представлен в виде стартапа, технопарка, фаблаб и др. Главное, что будет объединять социальное и технологическое предпринимательство, – это решение актуальных задач и проблем общества на основе применения технологичной производственной структуры при учете факторов возможностей и трудоспособности всех категорий граждан, а также учащихся вузов.

На наш взгляд, для обеспечения эффективного взаимодействия между бизнесом и образовательным учреждением социальное партнёрство должно осуществляться на основе следующих принципов:

- заинтересованность каждой из взаимодействующих сторон в совместной деятельности и поиске путей решения социальных проблем;
- объединение усилий всех партнеров для достижения совместных целей и решения социальных задач;
- обеспечение конструктивного сотрудничества при решении спорных вопросов;
- стремление к эффективному решению социальных задач, а не к имитации этой деятельности;
- осуществление контроля и учета интересов всех участников партнерских отношений;
- взаимовыгодная кооперация партнеров;
- сбалансированная, разделяемая партнерами ответственность;
- использование открытых и доступных каждому из субъектов технологий.

Таким образом, в настоящее время развитие системы социального партнерства между образовательными организациями и бизнесом является одним из актуальных направлений, так как это позволит создать новые возможности для самореализации молодежи, развития социального и технологического предпринимательства и, в целом, приведёт к положительным социально-экономическим изменениям.

Литература

1. Ковцев К. В. Система социального партнерства ВУЗа: современное состояние и Российская специфика // Электронный научный журнал «Экономика и финансы организаций и государства». 2012. Выпуск 4(6) Октябрь – декабрь. С. 21–25. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.economy-n-finance-of-organization-n-state.ingnpublishing.com/archive>.
2. Итоги 2016 года [Электронный ресурс]. URL: <http://www.levada.ru/2016/12/19/itogi-2016-go-goda>.
3. Кибальникова А. М., Кривошей В. М., Савченко Д. А. Концепция конструкторско-технологического бюро в рамках научно-исследовательской деятельности обучающегося в вузе // Научно-техническое творчество: проблемы и перспективы: сборник статей XI Всерос. конф.-семинара. Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2016. С. 141–144.
4. Новикова И. В., Кибальникова А. М. Социальное предпринимательство как способ налаживания взаимодействия между обществом, бизнесом и государством // Научные исследования и разработки молодых ученых: сб. материалов IX Международной молодежной научно-практической конференции: в 2 ч. / под общ. ред. С. С. Чернова. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2016. Ч. 2. С. 132–137.
5. Момотова О. Н., Кибальникова А. М. Развитие социального предпринимательства в Ставропольском крае: монография. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2016. 139 с.
6. Калюгина С. Н., Абеян А. С. Развитие социального предпринимательства в сельских районах Ставропольского края // Успехи современной науки. 2015. Выпуск 3. С. 33–36.
7. Рябова О. Города социального бизнеса [Электронный ресурс]. URL: <http://www.nb-forum.ru>
8. Свирина А. А., Нугуманова Л. Ф. Развитие технопредпринимательства в условиях отсутствия образовательной экосистемы // Горизонты экономики. Выпуск 6 (32). М.: Экономика, 2016. С. 15–17.
9. Миронов Д. С., Плахин А. Е. Развитие технологических парковых структур как фактор повышения эффективности инновационного предпринимательства в Российской Федерации // Электронный научный журнал Байкальского государственного университета «Baikal Research Journal». Выпуск 3. Т. 7. Иркутск: Изд-во Байкальского государственного университета, 2016. С. 20–31.
10. Васильев В. Н., Тойвонен Н. Р., Сухорукова М. В. Опыт создания практико-ориентированной модели магистерской программы по технологическому предпринимательству в партнерстве со студенческим бизнес-инкубатором. Кейс НИУ ИТМО // Инновации. Выпуск 6 (176). СПб.: Изд-во ОАО «Трансфер», 2013. С. 32–38.
11. Лукашевич Е. В., Храмцов А. Л. Проблемы и перспективы инновационного предпринимательства в вузах на примере ФГБОУ ВПО МГТУ «СТАНКИН» // Инновации. Выпуск № 10 (180). СПб: Изд-во ОАО «Трансфер», 2013. С. 6–9.
12. Пилюгина А. В., Власова В. В. Технологическое предпринимательство в инновационной системе технического университета // Наука и образование: научное издание МГТУ им. Н. Э. Баумана. Выпуск 7. М.: Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет), 2016. С. 34–40.

УДК 33.338

Красников Александр Вячеславович

ПОВЫШЕНИЕ РОЛИ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ПРОМЫШЛЕННОМ РАЗВИТИИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ

В современных условиях мирового финансового, экономического и политического порядка для нашей страны все более актуальной становится потребность в высокотехнологичной индустриализации. Из-за санкций наша страна была отрезана от международных кредитных ресурсов, а искусственные ограничения были созданы в сфере современных технологий. При этом важным фактором, который может оказать влияние на процессы реиндустриализации в стране, выступает внешнеэкономическая деятельность, в частности отраслевой характер экспорта и импорта, объем иностранных инвестиций и возможность финансового обслуживания внешней торговли. В работе представлены подходы к оптимизации внешнеэкономической составляющей в промышленном развитии нашей страны. Проведен анализ проблем реиндустриализации отечественного хозяйства и развития экспортоориентированного производства. Представлены и обоснованы меры, направленные на дальнейшее развитие промышленности на основе финансирования инновационных проектов. Приведены аргументы в пользу потребности страны в высокотехнологичной индустриализации и производстве товаров с высокой добавленной стоимостью за счет активизации внешнеэкономического сотрудничества с развивающимися странами.

Ключевые слова: промышленность; индустриализация; инновации; импортозамещение; санкции; внешнеэкономическая деятельность.

Alexander Krasnikov

THE IMPACT OF EXTERNAL ECONOMIC COMPONENT ON THE DEVELOPMENT OF INDUSTRY IN RUSSIAN ECONOMY

Nowadays the need of advanced technology industrialization is getting in a great demand within the conditions of financial, economic, political sphere across the world. Our country was broken down from the international credit resources due to the sanctions, but artificial limits were set up in the sphere of modern technologies. Moreover, the most important factor that can influence on the process of re-industrialization in our country is that foreign economic activity: the branch peculiarities of export and import, the foreign investment amounts and the opportunity of financial service of foreign trade in particular. The paper presents the approaches to optimize the foreign economic component in the development of national industry, analyzes the problem of re-industrialization of domestic economic activity and the development of export-oriented production. The article outlines and argues the measures aimed at further development of industry referring to the financing of innovative projects. The paper shows the national demand in an advanced technology industrialization development and production of goods with high added value by focusing on foreign economic cooperation with the developing countries.

Key words: industry, industrialization, innovation, import substitution, sanctions, foreign economic activity.

Экономическая рецессия последних лет послужила основой научно-аналитической работы, направленной на поиск причин спада и поиска путей выхода на путь устойчивого развития. Кризис, обусловленный как внешними, так и внутренними причинами обнажил проблемы долгосрочного характера и доказывает необходимость разработки плана и перспектив посткризисного развития. В текущих условиях мирового финансового, экономического и политического порядка и структурно-географических изменений в международном разделении труда для большинства стран, в том числе и России, становится актуальной потребность в новой высокотехнологичной индустриализации. При этом важным фактором, который может оказать влияние на данный процесс, выступает внешнеэкономическая деятельность, а именно: отраслевой характер экспорта и импорта, объем иностранных инвестиций, возможность валютно-финансового обслуживания внешнеторговых операций.

В настоящее время вопросы неоиндустриализации и изменение структуры экспортно-импортных потоков в пользу конечной продукции с высокой добавленной стоимостью являются часто обсуждаемыми в экономической литературе. Необходимость восстановления и высокотехнологичного обновления отечественной промышленности объясняется следующими причинами.

Во-первых, фундаментальное состояние народного хозяйства характеризуется прежде всего потенциалом воспроизводства основных производственных фондов: так, на начало 2015 г. их величина составила 121 636 млрд руб. Полная их восстановительная стоимость с учетом износа на уровне 47,8 %, достигает 232 236 млрд руб. Сумма износа – 110 601 млрд руб. [16]. При таком базисе сложно достичь высокого уровня технологического уклада даже в краткосрочной перспективе.

Во-вторых, производство металлообрабатывающих станков в 1991–2014 гг. снизилось с 70 до 3,3 тыс. ед. В 2012–2015 гг. доля импорта во внутрироссийском потреблении по горно-шахтному оборудованию составила 70 %, по нефтегазовому – 68 %, по машинно-тракторному – 78 % [4; 10]. Необходимо уменьшать потребительскую направленность импорта и сокращать импорт тех товаров, которые целесообразно изготавливать внутри страны.

В-третьих, для того чтобы выработать стратегию структурной диверсификации и модернизации российской экономики, необходимо оценить ее реальное состояние. Так, снижение темпов роста экономики началось со второй половины 2012 г., т. е. еще до периода международных санкций и снижения цен на нефть. Начали сокращаться темпы роста всех основных параметров воспроизводства: ВВП – с 4,1 до 3,4 %, основных фондов – с 4 до 3,3 %. Снизились темпы роста инвестиций в основной капитал: с 10,8 до 6,6 %. Коэффициент обновления основных фондов снизился с 4,6 до 3,8 [15].

В-четвертых, ситуация, связанная с ухудшением основных макроэкономических показателей совпадает со вступлением России в ВТО, но было бы ошибкой сводить дело только к этому. Как свидетельствуют данные Росстата за 2005–2014 гг., между торговлей и внутренним производством сложилась внушительная диспропорция [11]. Как известно, торговля является сферой реализации товаров и услуг, которые прежде необходимо произвести. Следовательно, внутренняя торговля растет за счет реализации товаров зарубежного, а не отечественного производства. Многие инвестиции в торговлю тоже зарубежные, причем сетевые. Фактически зарубежные торговые организации, в особенности сетевые, деформируют потребительский спрос и сокращают инвестиционный, поскольку выводят из нашей страны доходы отечественных потребителей, а вместе с тем и ресурсы внутреннего накопления. Таким образом, торговая сфера, подчиненная иностранному капиталу становится барьером между отечественными товаропроизводителями и отечественными потребителями, отчуждая одних от других и усугубляя тем самым индустриализацию российского народного хозяйства. Зарубежный торговый капитал движется вслед за сырьевыми доходами, полученными российскими экспортёрами за рубежом. В результате складывается порочный круг, когда через перераспределение экспортно-сырьевые доходы превращаются сначала в доходы граждан и организаций, а затем обратно в доходы иностранного капитала, поскольку обмениваются на зарубежные потребительские и другие товары.

Важным направлением реиндустриализации на новой технологической основе является создание национальной инновационной системы (НИС) [5, с. 192–196]. По своему строению она представляет дифференцированную по ряду направлений, но целостную систему знаний об эффективной стратегии функционирования хозяйственной системы. В современных условиях сфера НИОКР и инновационная деятельность рассматривается как важнейшая основа для обеспечения устойчивого экономического роста и конкурентоспособности отечественной промышленности [1, с. 93–96]. Развитие высоких технологий в передовых странах способствуют формированию в них модели постиндустриального общества, где приоритетными по отношению к другим видам экономической деятельности становятся производство, накопление, распределение и использование информации.

Вместе с тем данные таблицы 1 свидетельствуют о значительном отставании показателей функционирования инновационной системы России от соответствующих индикаторов НИС ведущих мировых стран [7; 8; 13].

Таблица 1

Показатели развития инновационных систем ведущих мировых стран в 2014 г.*

Показатель	США	Великобритания	Германия	Франция	Япония	Китай	Россия
Уровень расходов частного сектора на НИОКР	5,4	4,6	5,7	4,7	5,9	4,1	3,2
Сотрудничество компаний и университетов	5,8	5,6	5,2	4,0	4,9	4,6	3,7
Уровень защиты прав на интеллектуальную собственность	5,1	5,3	5,7	5,9	5,2	4,0	3,0
Доступность венчурного капитала	3,8	3,0	2,8	3,2	2,8	3,3	2,3
Наличие цепочек добавленной стоимости	5,1	5,5	6,3	5,7	6,3	4,0	2,6

* Восходящая шкала от 1 до 7

Создание и внедрений инноваций, связанные с ними долгосрочные общественные изменения и рост интеллектуальной капитализации обеспечивают динамику развития систем различного уровня. При этом выход на качественно новый уровень экономического роста возможен не столько за счет эффективного использования ресурсов, сколько путем повышения активности инновационных процессов, развития инновационной инфраструктуры, расширения масштабов инновационной деятельности, изменения характера мышления и формирования нового менталитета как представителей научного сообщества, органов государственной власти, бизнес-структур, так и населения

В развитых странах финансирование инновационной деятельности осуществляется как из государственных, так и из частных источников. Для большинства стран Западной Европы и США характерно примерно равное распределение финансовых ресурсов для НИОКР между государственным и частным капиталом. Показатель внутренних затрат (ВЗ) на исследования и разработки (ИиР) является главным при проведении международных сопоставлений научно-технического и инновационного развития. Показатели внутренних затрат на ИиР 10 ведущих мировых научных держав, включая Россию, а также ЕС и ОЭСР в целом представлены в таблице 2 [3; 7; 9; 14].

Таблица 2

Сравнительная оценка внутренних затрат на ИиР (по основным секторам) в 2014 г.

Страны	ВЗ в % к ВВП	Темп прироста ВЗ за 2000–2014 гг.	По источниками финансирования		По секторам деятельности		
			Предпри- мательский сектор, % к ВВП	Правитель- ственный сектор, % к ВВП	Предпри- мательский сектор, % к ВВП	Правитель- ственный сектор, % к ВВП	Секторы высшего образования, % к ВВП
Россия	1,08	48,49	0,31	0,66	0,71	0,29	0,07
Китай	1,42	171,82	0,98	0,35	1,01	0,28	0,13
США	2,62	10,12	1,7	0,77	1,84	0,29	0,37
Япония	3,39	21,86	2,62	0,55	2,62	0,28	0,43
Ю. Корея	3,23	1,94	2,43	0,74	2,49	0,37	0,32
Германия	2,53	9,29	1,68	0,7	1,77	0,35	0,41
Великобритания	1,78	12,0	0,81	0,57	1,10	0,18	0,47
Франция	2,11	8,73	1,11	0,82	1,34	0,37	0,38
Канада	1,94	17,96	0,93	0,63	1,06	0,18	0,69
Италия	1,09	8,99	0,43	0,55	0,54	0,19	0,33
ЕС	1,76	15,03	0,94	0,61	1,11	0,24	0,39
ОЭСР	2,26	16,53	1,44	0,66	1,56	0,26	0,39

По масштабам ВЗ и их доле в ВВП Россия уступает всем ведущим странам. Самые высокие темпы прироста ВЗ на ИиР демонстрирует Китай – 172 %. По этому показателю Россия на втором месте – 48,5 %. Среди других стран наибольший прирост имеют Япония – 22 % и Канада – 18 %, что выше среднего показателя по ОЭСР, который составил 16,5 %.

Наиболее характерным структурным отличием России от стран «большой семерки» и Китая является преобладание доли правительственного финансирования. Если в рассматриваемых странах доля финансирования бизнесом превосходит долю государственного финансирования, то в России – обратная ситуация. В странах-лидерах (по затратам ВЗ на ИиР к ВВП) доля бизнес-финансирования составила: в Японии – 77 %, в США – 65 %, в Германии – около 68 %. В Китае этот показатель равнялся 69 %, в России – всего 29 %. Доля государственного финансирования в странах-лидерах следующая: в Японии – около 16 %, в США – около 29 %, в Германии – около 28 %, в Китае – 25 %, в России – 61 % [2; 14].

Начиная с 2014 г. в развитии отечественной промышленности четко обозначены векторы импортозамещения и дальнейшего стимулирования экспортоориентированного производства. Так, в соответствии с Федеральным законом «О промышленной политике в Российской Федерации» от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ предусмотрен целый ряд инструментов по развитию и поддержке высокотехнологичного производства [12]. Однако при всей четкости поставленных задач в сфере импортозамещения и стимулирования экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью проблемой становится то, что их реализация затруднена в нынешних условиях мирового финансового и экономического порядка. К ним можно отнести, во-первых, ограничение источников финансирования. Так, секторальные санкции в отношении российских государственных банков ограничивают их доступ к западным рынкам капитала. Во-вторых, трудности государственного бюджета вследствие понижения мировой цены на нефть. Как следствие, возникает напряженность финансирования программ по импортозамещению и производства экспортоориентированной высокотехнологичной продукции [6]. В-третьих, амортизационные отчисления – их механизм слабо стимулирует развитие и высокотехнологичную модернизацию. Существует необходимость законодательного установления более быстрой замены основных фондов. В-четвертых, оплата в рамках государственных контрактов. Ощущается потребность промышленности в оптимизации механизма заключения долгосрочных контрактов, включая условия по срокам оплаты и расширение практики долговременных контрактов.

Изучение рейтинга факторов, препятствующих инновациям в промышленном секторе, по данным официальной статистики, демонстрирует ожидаемый результат: независимо от того, занимаются ли предприятия инновациями или не занимаются, им более всего мешают недостаток денежных средств, высокая стоимость нововведений, отсутствие господдержки и экономические риски, связанные с инновациями (рис.) [3, 13].

Примечательно, что такие факторы, как спрос, инфраструктура, проблемы с интеллектуальной собственностью и кооперация, редко оцениваются предпринимателями как важные или решающие, хотя именно на эти барьеры ориентируются многие меры современной государственной инновационной политики в промышленном секторе.

В контексте упомянутых проблем учета и оптимизации внешнеэкономического фактора промышленного развития национальной экономики особого внимания заслуживает вектор сотрудничества с развивающимися странами-партнерами. Так, необходимо отметить, что отраслевая структура российского экспорта в страны партнеры (БРИКС, члены ЕАЭС, страны Латинской Америки, Монголия, Вьетнам и пр.) более благоприятна, чем в промышленно развитые страны. Машины, оборудование, военная и специальная техника, транспортные средства российского производства востребованы ими в большей степени, чем странами ЕС, США, Японии. Перечисленные развивающиеся страны представляются перспективными потребителями продукции российского энергетического машиностроения, в особенности атомного.

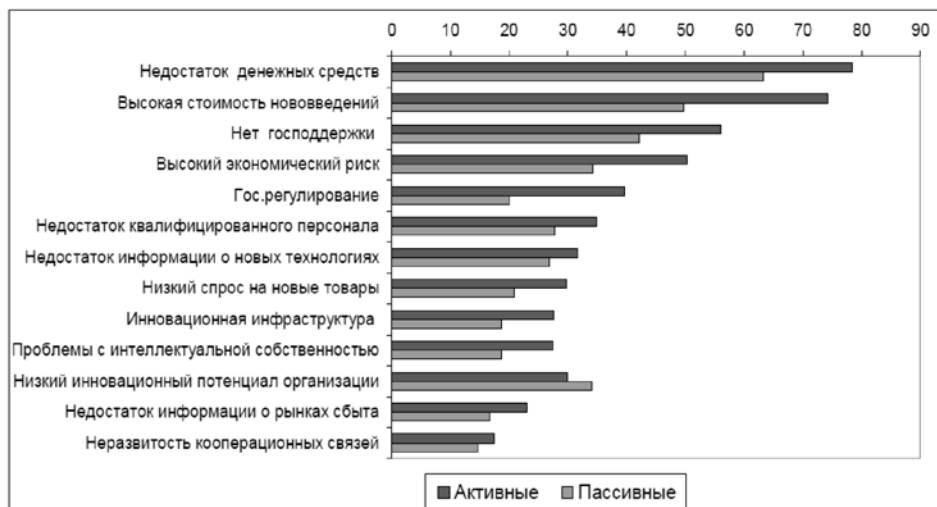


Рис. Оценка национальными производственными предприятиями факторов, препятствующих инновациям

Так, российская продукция и услуги используются при строительстве АЭС в Индии (АЭС Куданкулам), Китае (Тяньваньская АЭС), ЮАР, Бразилии, Аргентине, на Кубе [15]. Кроме этого, можно выделить следующие виды промышленной кооперации в данной области:

- проектирование строительства энергетических объектов;
- изготовление оборудования на экспорт;
- монтаж и наладка оборудования на объекте;
- сервисное обслуживание оборудования в ходе его эксплуатации;
- модернизация имеющихся энергетических объектов, в том числе строительство новых энергоблоков и сооружений;
- подготовка кадров из стран-партнеров [7].

Наряду с решением проблемы оптимизации отраслевой структуры российской внешней торговли, сотрудничество с развивающимися странами позволяет отчасти решить проблему ее финансового обслуживания, усиливающуюся в условиях санкций со стороны промышленно развитых стран. Эти возможности отражены в формате договоренности о взаиморасчетах в национальных валютах и создании банков развития со странами-партнерами по ЕАЭС, БРИКС, ШОС. В качестве основных мер в сфере оптимизации внешнеэкономической составляющей промышленного развития страны предлагаются следующие:

- повышение роли и конкурентоспособности отечественной перерабатывающей промышленности на мировом рынке;
- формирование структурно сбалансированной промышленности, способной к саморазвитию на внутреннем и внешнем рынках с помощью стимулирования производства и экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью;
- создание благоприятного предпринимательского климата и содействие инвестиционной и инновационной активности бизнеса;
- использование специализации в научно-технической сфере с целью достижения определенных лидирующих позиций;
- повышение экспортного потенциала страны за счет стран-партнеров по БРИКС в таких отраслях и секторах как энергетика, станкостроение, машиностроение, авиационная, радиоэлектронная и химическая промышленность;

- повышение эффективности системы государственного регулирования внешнеэкономической деятельности, обеспечивающей национальные интересы и интересы отечественного бизнеса в условиях глобальных экономических и политических вызовов.

В современных условиях хозяйствования перед нашей страной стоят задачи новой индустриализации, импортозамещения и стимулирования экспорта продукции обрабатывающей промышленности. Необходимость их решения подтверждается низкой долей машинотехнической продукции в структуре экспорта России, при этом высокой – в структуре импорта. Оптимизация внешнеэкономической составляющей в промышленном развитии страны затрудняется финансовыми, экономическими и политическими факторами внешней и внутренней среды. Как показывает анализ, вектор сотрудничества с развивающимися странами-партнерами способен облегчить решение двух проблем: оптимизации отраслевой структуры российской внешней торговли и оптимизации ее финансового обслуживания.

Литература

1. Бард В. С. Инвестиционный потенциал российской экономики: учебник / В. С. Бард, С. Н. Бузулуков, И. Н. Дорогобыцкий, С. Е. Щепотова. М.: Экзамен, 2010. 478 с.
2. Беликова К., Ахмадова М. Стратегия инновационного развития России : правовая основа // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2013. № 4. С. 13–20.
3. Горин Е. А., Осеевский М. Э. Инновационное развитие: глобальный, национальный и региональный аспекты // Инновации. 2011. № 2. С. 50–56.
4. Губанов С. Новая индустриализация и сектор рециклинга // Экономист. 2014. № 12. С. 4.
5. Ильенкова С. Д. Инновационный менеджмент: учебник для студентов вузов / под ред. С. Д. Ильенковой. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 392 с.
6. Красников А. В. О необходимости импортозамещения в топливно-энергетическом комплексе России // Материалы VII Международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные науки сегодня», секция «Экономические науки». North Charleston, SC, USA, 2016. С. 161–164.
7. Матюшок В. М., Матюшок С. В., Кравцов А. А. Инновационная экономика в странах ЕС: формирование и методы ее количественной оценки // Экономика природопользования: обзор. информ. / ВИНТИ. 2012. № 2. С. 118–140.
8. Официальный сайт Ассоциации инновационных регионов России. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.i-regions.org>.
9. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации. [Электронный ресурс]. URL: <http://minfin.ru>.
10. Официальный сайт Министерства экономического развития Ставропольского края. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.stavinvest.ru>.
11. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>.
12. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс] / Компания «КонсультантПлюс».
13. Тер-Григорьянц А. А., Ушвицкий Л. И. Управление инновационным развитием социально-экономических систем: монография. Ставрополь: Фабула, 2013. 168 с.
14. Ушвицкий Л. И., Красников А. В., Джавадова О. М. Инновационное развитие экономики России: проблемы и перспективы: монография. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. 157 с.
15. Фальцман В. К. Приоритеты структурной политики: импортозависимость, импортозамещение, возможности экспорта инновационной продукции промышленности // ЭКО. 2014. № 5. С. 162–180.
16. Хубиев К. А. Проблемы структурной перестройки экономики на новой промышленной основе // Экономист. 2015. № 8. С. 12–21

УДК 33.336

Ловянников Денис Геннадьевич, Глазкова Ирина Юрьевна

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЯ ЦЕНЫ НА СРОЧНОМ РЫНКЕ FOREX

Инвестиции в рынок производных финансовых инструментов набирают все большую популярность. В статье рассматривается понятие срочного рынка, а также методы прогнозирования цены, такие как фундаментальный и технический анализ. Дается определение фундаментального и технического анализа, выделяются преимущества и недостатки каждого из них. Более подробно рассмотрен технический анализ, а именно один из видов данного анализа – графический. Графический анализ, или классический технический анализ – один из основных методов анализа графика цены. Он достаточно эффективен, и при разумной политике управления капиталом является вполне самодостаточным. Выделены понятия уровней поддержки и сопротивления цены, а также даны рекомендации по торговле с помощью данного инструмента.

Ключевые слова: финансовые инструменты, фьючерс, опцион, форвард, индекс, ценная бумага, уровень цены.

Denis Lovyannikov, Irina Glazkova
**TOOL FORECASTING METHODS OF LEVEL OF THE PRICE
ON THE FORWARD MARKET OF FORTS**

Investments into the market of derivative financial instruments gain the increasing popularity. In article the concept of the forward market, and also price forecasting methods, such as the fundamental and technical analysis is considered. Definition of the fundamental and technical analysis is given, benefits and shortcomings of each of them are allocated. The technical analysis, namely one of types of this analysis – graphical is in more detail considered. The graphical analysis, or the classical technical analysis – one of the main methods of the analysis of the price chart. It is rather effective, and in case of reasonable policy of capital management is quite self-sufficient. Concepts of levels of support and resistance of the price are allocated, and also recommendations about trade by means of this tool are made.

Key words: financial instruments, future, option, forward, index, stock exchange security, price level.

В современных экономических условиях, когда кризисные явления ощущаются во всех слоях населения, а рыночная экономика – это уже не «пустой звук» в условиях финансовой глобализации, все большую популярность приобретают инвестиции в производные финансовые инструменты. Благодаря широким возможностям рынок деривативов привлекает большой круг участников: от частных спекулянтов до риск-менеджеров крупных организаций.

Производный финансовый инструмент – договор (контракт) реализации для его сторон прав и / или исполнение обязательств, связанных с изменением цены базового актива, лежащего в основе данного финансового инструмента, и ведущих к положительному или отрицательному финансовому результату для каждой стороны.

Согласно российскому законодательству, к производным финансовым инструментам относятся фьючерсы, форварды, опционы и свопы. Различают биржевые и внебиржевые деривативы. Так, к биржевым деривативам относят опционы и фьючерсы, к внебиржевым – форварды и свопы. Представим определение каждого из инструментов:

- фьючерс – биржевой контракт, обязывающий его владельца осуществить (или принять) поставку товара определенного вида, качества и количества по определенной цене в оговоренный момент времени в будущем;
- форвард – это контракт на совершение сделки купли-продажи базового актива в будущем по заранее оговоренной цене, обращается на внебиржевом рынке, составляется на договорной основе, базовый актив при этом не стандартизирован [1];

- опцион – это контракт, который даёт право (но не налагает обязательства) его покупателю на покупку (в случае, если это опцион-колл) либо на продажу (в случае, если это опцион-пут) определённого базового актива у продавца (надписанта) опциона в течение оговоренного срока исполнения контракта (до даты экспирации) по заранее оговоренной цене (цене-страйк) с уплатой за это право продавцу премии (цены контракта);
- своп – это соглашение между сторонами, заключающееся в обмене платежами; по сути, это несколько форвардных контрактов, обязательства по которым возникают с определённой периодичностью.

Рассмотрим, каким образом можно анализировать ситуацию на рынке и делать вывод о том, куда будет двигаться цена. На данный момент существует два основных вида анализа: фундаментальный и технический, рассмотрим подробнее каждый из них. [1]

Фундаментальный анализ – это методы качественного и количественного анализа документов отчетности компании, направленные на определение реальной стоимости ее активов и предсказание ее доходов в будущем.

Одно из практических применений фундаментального анализа – выявив недооцененные компании, купить эти акции в надежде на то, что рынок оценит их по достоинству и цена на них вырастет. Сравнивая компании одной отрасли, можно выявить «неоцененные» и «переоцененные» бумаги.

В рамках фундаментального анализа производится углублённое изучение информации о текущем состоянии компании и перспективах её развития, материалов, которые компания публикует о себе, бухгалтерских отчётов о прибыли и убытках. По результатам анализа определяется состав инвестиционного портфеля. В него отбираются акции компаний, характеризующиеся устойчивыми финансово-экономическими показателями и имеющие высокий потенциал для дальнейшего развития. Также учитывается ряд макроэкономических показателей, таких как инфляция, процентная ставка Центрального Банка, уровень деловой активности. При этом нужно абстрагироваться от поведения рыночных котировок акций. [2]

Фундаментальный анализ проводится на трех уровнях:

- анализ состояния экономики в целом,
- отраслевой анализ,
- анализ компаний.

Состояние экономики фондового рынка в целом

На этом уровне рассматривается влияние экономических и политических факторов на развитие фондового рынка. Фундаментальный анализ позволяет выяснить, насколько общая ситуация благоприятна для инвестирования. Неустойчивость на макроэкономическом уровне имеет огромное значение, так как она может повлиять на ожидаемый доход и риск даже по хорошо сбалансированному портфелю.

Особенно важными показателями являются:

- базовая процентная ставка в стране и ее изменение. Повышение ставки негативно сказывается на цене акций, а снижение, наоборот, поддерживает их рост. Объясняется это в основном большой степенью зависимости компаний от кредитов;
- объем ВВП и ВНП. Рост этих показателей означает рост объемов производства компаний, что отражается на показателях фондового рынка;
- цены на нефть. Особенно они важны для оценки компаний, так или иначе связанных с топливным сектором, например, автомобильных гигантов Ford и General Motors, авиакомпаний и др.;
- политический строй, правящая партия. Приход к власти демократов в США негативно отразился на состоянии американского фондового рынка. Поскольку считается, что демократы негативно относятся к крупным компаниям (акции которых торгуются на бирже), и склонны повышать налоговое бремя [2];

- уровень экономической активности. Наиболее ярко его отражают индексы деловой активности ISM в сфере услуг и производства. Рост показателей характеризует подъем на фондовом рынке.

Анализ отдельных сфер рынка ценных бумаг

На этом этапе определяются наиболее перспективные отрасли. Динамику развития отраслей отражают отраслевые фондовые индексы. Самыми известными из них можно назвать DJIA (Dow Jones Industrial Average), отражающий динамику развития промышленного сектора, DJTA (Dow Jones Transportation Average) – транспортный сектор и DJUA (Dow Jones Utilities Average) – коммунальный сектор. Существует также целый ряд индексов NASDAQ: Nasdaq Financial-100 определяется на основе около ста акций финансовых компаний. Индексы Nasdaq Industrial, Nasdaq Transportation, Nasdaq Bank, Nasdaq Telecommunications, Nasdaq Insurance, Nasdaq Computer, Nasdaq Other Finance, Nasdaq Biotechnology характеризуют курсовые колебания акций промышленных и транспортных компаний, банков, телекоммуникационных, страховых и компьютерных компаний, финансовых небанковских учреждений, компаний, работающих с биотехнологиями.

В ходе отраслевого анализа потенциальный инвестор выбирает отрасль, представляющую для него наибольший интерес.

Все отрасли условно делят на следующие основные группы:

- Растущие отрасли (для них характерно постоянное и опережающее по сравнению с другими отраслями увеличение объемов продаж и прибыли). Компании таких отраслей называют компаниями роста, а их акции – акциями роста.
- Стабильные отрасли (отличаются устойчивостью своего развития; они в меньшей степени, чем другие, подвержены воздействию ситуации в экономике в целом [1].

Различают следующие наиболее общие категории акций компаний стабильных отраслей:

- «голубые фишки» – акции с наилучшими инвестиционными свойствами, платят дивиденды даже во время неблагоприятной экономической конъюнктуры, имеют монопольное правило на рынке, финансовую мощь и эффективный менеджмент;
- оборонительные – акции компаний, проявляющие относительную устойчивость к плохой конъюнктуре, более или менее стабильно получающих прибыль и выплачивающих дивиденды;
- доходные – акции, на которые выплачиваются щедрое дивиденды. Амплитуда ценовых колебаний и потенциал роста капитала доходных акций незначительны;
- Циклические отрасли (характеризуются особой чувствительностью к тому, в какой фазе находится экономика: подъем, спад, кризис). К ним относятся прежде всего отрасли, производящие средства производства, а также товары длительного пользования. Доходность и риск по инвестициям в акции компаний циклических отраслей существенно зависят от фазы цикла деловой активности).
- Увядающие отрасли (отрасли, применяющие устаревшую технологию или производящие устаревшую продукцию).
- Спекулятивные отрасли (отрасли, которые из-за отсутствия надежной информации представляют собой особый риск для инвесторов).

Состояние отдельных фирм и компаний

Выбрав отрасль, которая кажется наиболее привлекательной и перспективной, важно правильно определить с самой компанией, акции которой выгоднее всего приобрести.

Для этого необходимо проанализировать следующие показатели деятельности компаний:

- данные годовых и квартальных отчетов о деятельности компании – годовой отчет, основной документ, наиболее полно отражающий деятельность компании. Во внимание следует принимать не столько опубликованные прибыли, сколько динамику показателей и их сущность;

- материалы, которые компания публикует о себе;
- сведения, сообщаемые в публичных выступлениях руководства акционерного общества;
- запуск новой продукции;
- слияния и поглощения;
- увеличение / сокращение дивидендных выплат;
- наличие государственных заказов у компании;
- судебные разбирательства, в которых замешана компания;
- смена управляющего;
- наличие акций у высшего руководства.

Анализ компаний наиболее сложный и трудоёмкий. На этом этапе изучаются финансово-хозяйственное положение компании за несколько последних лет, как правило, 3–5, эффективность управления компанией и прогнозируются перспективы её развития.

Технический анализ, или в разговорной речи теханализ, – способ определения тенденции на рынке. В отличие от фундаментального анализа, технический анализ не может предсказывать будущее, но поможет определить вероятное развитие событий, базируясь только на графике цены и исторических данных. Технический анализ справедлив для любых рынков, как для рынка акций, так и срочного валютного рынка Forex.

Технический анализ базируется на принципах, сформулированных в теории Доу:

- цена учитывает все. Любые новости, фундаментальные данные уже заложены в динамику цены, поэтому для анализа достаточно лишь графика цены.
- цена подчиняется тенденциям, или трендам. Рынок прежде всего – это масса людей, психология поведения которых зачастую базируется на массовых настроениях большинства. Trend is your friend – гласит известное утверждение. Торгуйте в направлении тенденции, пока она существует.
- движение цены закономерно. Утверждение базируется на предположении, что закономерности движения цен в прошлом могут быть справедливы для будущего. На этом принципе основан графический анализ, или классический технический анализ.

Классический (графический) анализ

Графический анализ, или классический технический анализ, – один из основных методов анализа графика цены. Он достаточно эффективен, и при разумной политике управления капиталом является вполне самодостаточным.

Сигналы, подаваемые с помощью графического анализа, – одни из самых ранних. Из недостатков этого метода можно отметить, что он практически не поддается компьютерной обработке и зависит от субъективного восприятия трейдера.

«Японские свечи»

Самый старый из методов технического анализа. Возник в XVIII веке в Японии для прогнозирования цен на рис. Новую волну развития получил в конце XX века вместе с бурным ростом рынка фьючерсов и опционов. Находит широчайшее применение при анализе любого финансового рынка.

Индикаторы

Индикаторы технического анализа – математические функции, обрабатывающие данные рынка (цена, объем и т. д.) и отображающие их в удобной графической форме. Индикаторы работают как на рынке акций, так и на валютном рынке Forex (Форекс).

Их основное назначение – определить направление действующего тренда и точку наиболее эффективного входа в рынок. Следует отметить, что эта группа индикаторов эффективна только при наличии выраженного тренда.

Осцилляторы

Осциллятор (от лат. колеблющаяся система). Это достаточно точно характеризует данную группу индикаторов. Они построены на том принципе, что любое колебание цены рано или поздно будет стремиться к равновесному состоянию.

По нашему мнению, наилучшим инструментом прогнозирования динамики цены является классический технический анализ. Основным его постулатом является то, что движение цен на рынке закономерно и происходит в определенных границах, называемых линиями поддержки и сопротивления.

Уровень сопротивления – это условно обозначенная ценовая граница на графике, которая всегда находится выше текущей стоимости валютной пары, фьючерса, акции и т. д. (рис. 1).

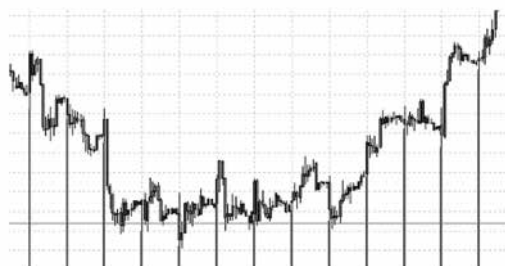


Рис. 1. Уровень сопротивления

Уровень поддержки есть условно обозначенная ценовая граница на графике, которая всегда находится ниже текущей стоимости валютной пары, фьючерса, акции и т. д. (рис. 2).

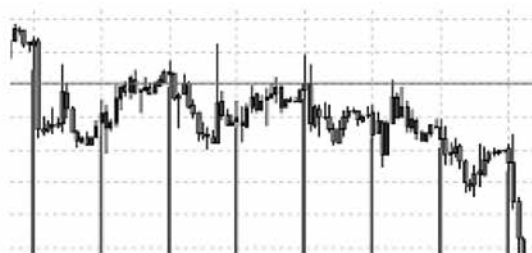


Рис. 2. Уровень поддержки

Из этих определений легко догадаться, что уровень поддержки всегда строится только по ценовым минимумам, а уровень сопротивления только по ценовым максимумам.

Еще одним важным условием для построения уровней является наличие двух или более таких минимумов или максимумов, через которые можно провести линию. Также важно помнить, когда цена пробил уровень поддержки (сопротивления), тогда этот уровень становится сопротивлением (поддержкой).

Каким же образом использовать данные уровни для торговли? А использовать их можно следующим образом, при подходе цены к данным уровням можно ставить отложенные ордера, а также при срабатывании ордера за этими уровнями можно выставить Stop Loss или Take Profit (рис. 3).

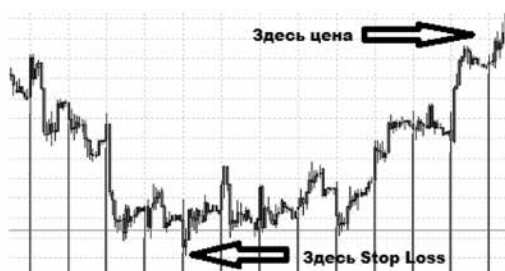


Рис. 3. Пример использования уровня поддержки в торговле

Также существует понятие «пробой уровня». Пробой уровня бывает двух видов: ложный пробой и истинный пробой.

Истинный пробой происходит, когда цена закрывается и закрепляется за уровнем. На срочном рынке закрепление цены происходит тогда, когда 6 и более баров (свечей) закрываются за уровнем, и до этого было локальное дно (рис. 4).



Рис. 4. Истинный пробой уровня поддержки

Ложный пробой – это когда цена пробивает уровень и, не закрепившись, уходит в противоположную сторону (рис. 5).



Рис. 5. Ложный пробой уровня поддержки

Сторонники торговли на пробой уровня аргументируют ее тем, что при пробое цена проходит весьма ощутимое расстояние до закрепления на следующих позициях, это дает возможность хорошо заработать. А если даже движение не состоялось, то пробитый уровень поддержки может стать уровнем сопротивления, и наоборот. Это всегда дает возможность закрыться в безубыток либо добавить в позицию новые объемы.

И в первом и во втором случае торговля от уровней поддержки и сопротивления успешно работает, а вот выбирает стиль торговли каждый сам для себя отдельно.

Таким образом, подводя итог, можно сказать, что для изучения динамики цены применяются два вида анализа: технический и фундаментальный. На наш взгляд, классический вид анализа является наиболее эффективным в торговле на срочном рынке. Но, конечно, для понимания полной картины и построения прогнозов цены необходимо помнить, что фундаментальный анализ отлично дополняет технический и совместное применение обоих методов позволит наиболее точно предположить направление изменения цен на срочном рынке.

Литература

1. Макшанова А. В. Производные финансовые инструменты: понятие, виды и основные стратегии использования // Молодой ученый. 2014. № 11. С. 214–216.
2. Наздрачева А. Э., Ловяников Д. Г., Галстян А. Ш. Влияние торговых роботов на функционирование фондового рынка // Материалы IV ежегодной научно-практической конференции СКФУ «Университетская наука - региону» / под ред. Л. И. Ушвицкого, А. В. Савцовой. Ставрополь, 2016.
3. Finam.ru «Финам» – информация о финансовых рынках.

УДК 338.24

Манкаева Мария Павловна, Погодина Татьяна Витальевна

ИННОВАЦИОННАЯ АКТИВНОСТЬ – УСПЕХ ПРЕДПРИЯТИЯ

Бизнес должен функционировать в таких условиях, когда постоянные инновации становятся неотъемлемым элементом цивилизованной конкуренции между компаниями, когда именно инновационно-активные компании получают долгосрочные преимущества на рынке и в этой связи их собственники заинтересованы в результативных инновациях, когда инновационное предпринимательство пользуется уважением со стороны общества.

Переход компаний к реализации активной инновационной политики позволит существенно расширить спрос на инновации, сформировать значимые прогрессивные технологические изменения в российской экономике. Большой вклад в решение этой задачи вносит продуманная и выверенная инвестиционная политика, включающая в себя привлечение инвестиций в приоритетные сферы экономики, развитие инноваций, поддержку предпринимательства, в том числе снижение административных барьеров для ведения бизнеса.

В статье рассматриваются основные показатели, характеризующие инновационную активность предприятий. Проведен анализ существующей ситуации с инвестициями в России. На основе литературных источников приводятся требования для инновационной активности предприятия.

Ключевые слова: инновации, инновационная активность, бизнес, НИОКР, инновационная политика.

Mariya Mankaeva, Tatiana Pogodina

INNOVATIVE ACTIVITY IS THE SUCCESS OF THE ENTERPRISE

The business should run in such conditions when permanent innovations become the essential part of the civilized competition between companies, when the innovatively active companies get the long-term advantages on the market and as the result their owners are interested in the effective innovations, when the innovative business activity is respected by the society.

The company's transition to the implementation of active innovation policy will significantly expand the demand for innovations, form significant progressive technological changes in Russian economy. Considered and adjusted investment policy makes an invaluable contribution to the solution of this problem. The investment policy includes attracting investment to the priority economy fields, innovations development, business activity support, of which administrative barrier decrease for business operations.

The article considers the main indicators that characterize the innovative activity of enterprises. The analysis of the current situation with investments in Russia. Based on literary sources are given requirements for innovative activity of the enterprise.

Key words: innovations, innovative activity, business, R&D, innovation policy.

Для успеха предприятия инновационную активность используют как главный фактор экономического роста страны, которая должна соответствовать определенным требованиям:

- обладать современной, производственной, инженерной, научной и опытной инфраструктурой;
- иметь квалифицированных специалистов, владеющих внедренческим опытом;

- иметь в своем распоряжении современные достижения техники и науки;
- ориентироваться на оперативное управление, планирование, организацию, экономический контроль и использование персонала, на адаптацию к окружающей среде, на постоянное изменение внутри предпринимательских структур и стратегию развития.

Инновационная активность проявляется через инновационные процессы – целенаправленную деятельность по созданию, освоению в производстве и продвижению на рынок продуктовых, технологических и организационно-управленческих новшеств.

Совершенствуясь, компания осуществляет инновации, которые сопряжены со значительными издержками и большими рисками, но могут давать конкурентные преимущества на рынке. Обеспечивая постоянное развитие социальной системы, одна инновация заменяется другой, более прогрессивной, и это связано с экономическими и научно-техническими циклами.

Каждая организация, нацеливает свою деятельность либо на определенную группу участников инновационной системы: вузы, НИИ, стартапы, средние и крупные компании, – либо на координацию, планирование и контроль инновационной политики, а также на прогнозирование результатов. При этом каждая организация использует в своей деятельности определенный набор инструментов – гранты, субсидии, кредиты, различные льготы, международное сотрудничество, стимулирование спроса, обеспечение инфраструктурой и т. д.

Бизнес должен функционировать в таких условиях, когда постоянные инновации становятся неотъемлемым элементом цивилизованной конкуренции между компаниями, когда именно инновационно-активные компании получают долгосрочные преимущества на рынке и в этой связи их собственники заинтересованы в результативных инновациях, когда инновационное предпринимательство пользуется уважением со стороны общества.

Основные показатели, характеризующие инновационную активность

1. Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве организаций. На их долю в среднем приходится около 99 % всех затрат на инновации – это деятельность организации, связанная с разработкой и внедрением технологически новых продуктов и процессов, а также значительных технологических усовершенствований в продуктах и процессах.

Фактический спрос на технологии и инновации в России остается на низком уровне как по оценкам самого бизнеса, так и по уровню инвестиций в нематериальные активы.

Интерес бизнеса к технологическим инновациям остается низким: в 2015 году внедрение и разработку инноваций технологического характера осуществляли 9,4 % от общего числа российских предприятий, что значительно ниже показателей, характерных, например, для Германии (69,7 %), Ирландии (56,7 %), Бельгии (59,6 %), Эстонии (55,1 %), Чехии (36,6 %).

При отсутствии внутреннего спроса на новые решения со стороны существующего бизнеса российские предприниматели ищут покупателей на зарубежных рынках. Высокотехнологичный стартап может считаться привлекательным только в том случае, когда у него есть стратегия раннего выхода на глобальные рынки. В то же время стратегия выхода на внутренний рынок не рассматривается в качестве реалистичного сценария роста.

2. Удельный вес инновационных товаров работ и услуг в объеме отгруженной продукции и выполненных работ и услуг. Этот показатель является одним из основных, характеризующих инновационную деятельность, а также лидером по частоте использования в российских научных публикациях.

За последние годы был реализован ряд важных мер в рамках инновационной политики: по улучшению бизнес-среды, стимулированию компаний к инновациям, развитию различных инструментов поддержки технологической модернизации. В результате создана предпринимательская инфраструктура во всех смыслах слова – территориальная, финансовая, информационная, регуляторная:

- построены инновационные территориальные кластеры, инновационный центр «Сколково», особая экономическая зона «Иннополис»; строится Технологическая долина МГУ;

- сформирована система Институтов развития (Фонд «Сколково», АО «РВК», АО «РОС-НАНО», «Фонд содействия инновациям», «Фонд инфраструктурных и образовательных программ», фонд «ВЭБ Инновации» и др.), которые уже профинансировали сотни инновационных проектов и стартапов, а также выступили инвесторами в частных венчурных фондах и организаторами коммуникаций между фондами и предпринимателями.

Однако при наличии отдельных улучшений сохраняется фрагментарность и неустойчивость общего прогресса в данной сфере. В настоящее время ситуация с инвестициями остается сложной. В 2014 году объем инвестиций в основной капитал составил 9,85 трлн руб., что на 4,3 % меньше, чем в 2013 году. Снижение объема инвестиций продолжилось и в 2015 году. За первый квартал 2015 года их объем составил – 1,9 трлн рубл., что на 6 % меньше, чем за аналогичный период 2014 года.

По итогам 2014 года доля инвестиций в валовом внутреннем продукте составила 13,8 %. Это значительно ниже, чем показатели, определенные в Указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 года № 596, в котором была поставлена задача увеличения объема инвестиций до 25 % валового внутреннего продукта к 2015 году, и до 27 % – к 2018 году. Снижение объема инвестиций и их низкая доля в ВВП препятствуют решению задач модернизации экономики и обеспечения высоких темпов роста экономики и импортозамещения.

Товарная продукция, которую можно отнести к инновационной, составляет к общему объему продукции менее 5 %, если рассмотреть расходы федерального бюджета на НИОКР в 2015 г., то сократились до 647 млрд руб., в 2016 г. – до 533 млрд руб. При росте расходной части федерального бюджета на 10 % и 7 % в соответствующие периоды темпы роста расходов федерального бюджета на НИОКР замедлились до 4 % в 2015 г. и 3,25 % в 2016 г.

Низкая инновационная составляющая ВВП, низкая восприимчивость бизнеса к технологиям не представляют инновации как основной фактор производства и источник роста и конкурентоспособности, частные инвесторы неохотно поддерживают государство в затратах на НИОКР, и в результате мы значительно отстаем по показателям количества инновационных компаний и высокотехнологичного экспорта; низок возврат на затраты на НИОКР: госрасходы на исследования и разработки действительно существенны, но они не приводят к продвижению проектов; проекты не переводятся в конкурентоспособные изобретения; отсутствуют финансирование для возможности внедрения инноваций, завоеванное место на сырьевых рынках мира, ниша в системе международного разделения труда; слабая система управления инновациями – всё это факторы, тормозящие развитие инноваций в России.

Обзор инновационной политики за последние годы, в том числе 2015–2016 гг., показывает, что государство, проявляя активность, все же в первую очередь в основном сосредоточено на поддержке науки и образования; обеспечении условий для предпринимателей и венчурных инвесторов; ориентировано на поддержку предложений в сфере разработок и исследований, включая целевые показатели общей инновационной активности бизнеса и коммерциализации разработок.

Инновационный путь экономического развития требует повышения инвестиционной привлекательности частных предприятий, наиболее благоприятных условий для предпринимательской инициативы и увеличения их конкурентоспособности, т. к. бизнес является основной движущей силой экономики страны.

Литература

1. Юданов А. Ю. Что такое инновационная фирма // Вопросы экономики. 2012. № 7. С. 31–36. М.: Финансовый университет при правительстве РФ, 2012.
2. Bloomberg Innovation Index // Bloomberg. 2016. URL: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-01-19/these-are-the-world-s-most-innovative-economies>
3. Oslo Manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data. OECD, 2005. Third edition. Русская версия: Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям / Совместная публикация ОЭСР и Евростата. 3-е изд. / пер. с англ. М.: ЦИСН, 2010. 107 с.

УДК 332.122:338

Мусаев Тайгиб Камилович, Исбагиева Гульжан Саидбековна

ФОРМИРОВАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

В статье рассмотрены теоретические аспекты создания социально-экономических условий для развития сельских территорий. Подробно изучены предпосылки, от которых зависит степень обеспеченности предприятий трудовыми ресурсами. На основе статистической информации по Республике Дагестан и одному из муниципальных районов проведен анализ социального уровня жизни и сравнительного развития сельских территорий за последние 4 года. Уровень развития человеческого капитала определен в результате опроса сельских жителей и специалистов в аграрной экономике.

Ключевые слова: сельские территории, предпосылки развития, трудовые ресурсы, социальные условия жизни, человеческий капитал.

Taigib Musaev, Gulzhan Isbagieva

CREATING CONDITIONS FOR THE POPULATION AS A DEVELOPMENT FACTOR OF RURAL AREAS

The article describes theoretical aspects of creation of social and economic conditions for rural areas development. Prerequisites, which the rate of enterprise labour force capacity depends on, have been studied comprehensively. On the ground of statistical information in the Republic of Dagestan and one of municipal districts, the analysis of social standard of living and a comparative development of rural areas in the last four years has been performed. The level of human capital development has been stated as follows from the poll of rural people and experts in land economics.

Key words: rural areas, development prerequisites, labour force, social standards of living, human capital.

За последние десятилетия в РФ наблюдается значительное уменьшение численности населения в сельской местности. Урбанистическим процессам более всего подвержено сельское население трудоспособного возраста. В результате оттока молодых жителей с сельских территорий нарушается структура населения по возрастным и половым признакам. Вследствие увеличения разрыва между уровнями жизни в городах и сёлах сельскохозяйственные предприятия ощущают острый дефицит в специалистах среднего звена и в инженерно-техническом персонале.

Как известно, специфика хозяйственной деятельности в сельской местности напрямую зависит от трудового потенциала. Следовательно, обеспечивать экономическую активность на сельских территориях можно только при системном анализе социально-экономических предпосылок. При этом каждый из приведенных в рис. 1 факторов важен только при их оптимальном сочетании.

Отсутствие одной предпосылки невозможно компенсировать избыточными условиями по другим.

Авторы считают, что возрождение сельских территорий возможно только при создании социально-экономических условий жизни на селе, которые существенно не будут отличаться от стандартов жизни в городских конгломерациях. Либо необходимо предлагать специфические для сельской местности социально-экологические предпосылки высокого уровня качества. Формирование социально-экологических предпосылок, приведенных на рис. 1, вполне реалистично.

С учетом реальной ситуации необходимо изыскать возможности для оптимизации трудового потенциала сельских территорий, повышая эффективность его использования. При этом важно анализировать экономико-технологические запросы хозяйствующих субъектов аграрной сферы.



Рис. 1. Предпосылки повышения уровня социально-экономических условий деятельности в сельской местности

Менеджерам хозяйствующих субъектов необходимо найти модели оптимального сочетания элементов ресурсного потенциала с учетом их избытка или дефицита. Поэтому важно разработать и реализовать нетрудоемкие инвестиционные проекты в аграрной сфере экономики, что позволит нивелировать неблагоприятное демографическое состояние сельских территорий.

Для бесперебойной производственной деятельности на селе необходимо обеспечивать воспроизводство ресурсного потенциала хозяйствующих субъектов. При этом важно формировать экономические условия для синхронного сохранения каждого компонента потенциала сельской экономики [3].

Как известно, трудовые ресурсы наиболее подвержены воздействию внешних факторов. Поэтому следует анализировать предпосылки, способствующие сохранению трудового потенциала сельских территорий и его воспроизводству.

В условиях роста миграции сельского населения в города меняется уклад жизни в горной зоне Республики Дагестан. Жители гор частично отказываются от выращивания сельскохозяйственных культур, где требуются большие затраты труда. Здесь причина кроется не только в том, что в сельской горной местности имеет место дефицит трудовых ресурсов, но и в наличии у сельских тружеников альтернативы использования своих трудовых возможностей.

Существенное влияние на трудовые ресурсы оказывают экономические, социальные и демографические факторы. Более детально они представлены в рис. 2.

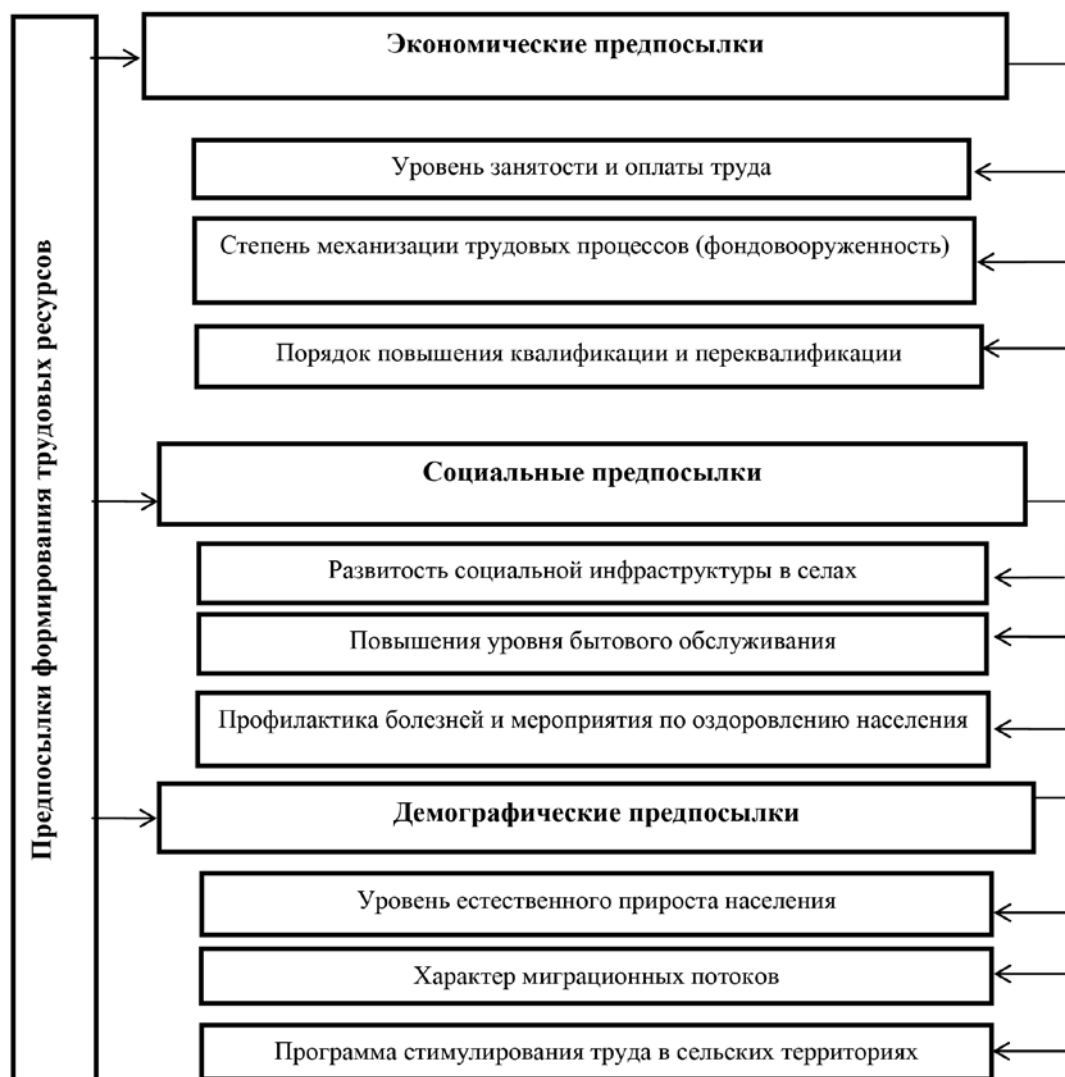


Рис. 2. Предпосылки обеспечения сельских территорий трудовыми ресурсами

За последние двадцать лет заметно выросла маятниковая трудовая миграция, когда жители горных населенных пунктов выезжают в города и другие места для выполнения сезонных строительных работ. При этом сезонные доходы (за 3–4 месяца) превышают годовые предложения аграрных предприятий по заработной плате. Поэтому для удержания трудоспособного населения в горах следует использовать социальные и культурные рычаги воздействия.

Поэтому часто сдерживающим фактором для жителей сельских территорий выступает веками сложившийся уклад жизни, который не позволяет им отказываться от привычной материальной культуры и традиционных направлений хозяйственной деятельности. В то же время для обеспечения семейного бюджета стабильными доходами в течение года сельский труженик вынужден диверсифицировать деятельность своего домашнего хозяйства [1].

Не является секретом то, что сокращение объема трудовых ресурсов в сельской местности характерно для большинства субъектов Российской Федерации. В Республике Дагестан в связи с относительно высоким уровнем рождаемости во многих сельских районах не наблюдается признаков деградации трудового потенциала. Хотя следует отметить, что за последние два десятилетия значи-

тельно сократилось количество работников в сельскохозяйственных организациях. Причиной служит не только сокращение числа предприятий и объемов производства продукции в горной зоне, но и другие внешние социально-экономические факторы, которые снижают конкурентоспособность результатов производственной деятельности в сельских территориях Дагестана.

В ходе анализа сравнительных параметров, обеспечивающих социально-экономическую стабильность сельских территорий, были рассмотрены показатели за 4 года как по республике, так и в отдельном сельском районе. При этом за 2012–2015 годы число занятых производством продукции сельского хозяйства в Республике Дагестан выросло на 4,1 %.

В МО «Хунзахский район» природно-климатические условия позволяют больше заниматься производством животноводческой продукции. Поэтому для оценки интенсивности труда на селе рассматривались поголовье крупного и мелкого рогатого скота и количество занятых в сельском хозяйстве. Если по республике работники сельского хозяйства не составляют даже 10 % от общей численности населения, то по анализируемому району каждый третий трудоспособный человек занят производством сельскохозяйственной продукции [2].

Рассмотрим основные предпосылки обеспечения развития сельских территорий Республики Дагестан (таблица 1).

Таблица 1

**Сравнительные параметры развития сельских территорий Республики Дагестан
за 2012–2015 годы**

Показатели	Республика Дагестан				МО «Хунзахский район»			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
1. Численность населения – всего, тыс. чел.	2 946,0	2 963,9	2 990,0	3 015,7	31,8	31,8	31,9	32,0
в том числе сельского населения	1 617,5	1 627,9	1 642,2	1 657,4	31,8	31,8	31,9	32,0
2. Площадь жилья в эксплуатации, тыс. кв. м	49 768,9	51 239,0	52 924,5	52 924,5	877,3	882,2	876,0	897,2
3. Поголовье крупного рогатого скота, тыс. голов	949,5	971,1	992,2	1 007,9	36,3	34,3	36,1	36,4
4. Поголовье мелкого рогатого скота, тыс. голов	5 061,2	4 986,7	5 140,6	5 306,3	294,0	299,5	316,5	318,7
5. Протяженность автодорог, тыс. км	16,0	15,4	15,5	25,9	0,3	0,3	0,3	0,4
в том числе с твердым покрытием	10,9	10,9	10,9	20,0	0,2	0,2	0,2	0,2
6. Обеспеченность медицинским персоналом на 10 000 человек	79,1	82,1	82,2	85,4	87,7	87,6	87,6	87,6
7. Количество сельхозпредприятий	4 840	5 058	5 065	5 061	294	345	376	378
8. Количество занятых в сельском хозяйстве, чел.	263 300	263 700	275 100	27 4185	4042	4119	4180	4207
9. Количество безработных, чел.	30 859	27 333	26 493	27 118	586	510	535	572
10. Объем инвестиций, млн руб.	25 288,2	28 582,7	28 474,4	28 936,9	281,9	287,3	242,8	250,3

Источник: Сводные данные Дагестанстата и Паспорта социально-экономического развития МО «Хунзахский район»

Данные таблицы свидетельствуют о сокращении численности официально зарегистрированных безработных. Причиной этого может быть рост занятости сельским трудом за счет создания малых предприятий и увеличения объема инвестиций в создание новых производственных мощностей.

В сложившихся условиях необходимо систематически повышать эффективность комплекса мероприятий по стабилизации экономической деятельности в сельской местности, в том числе за счет создания условий для обеспечения сохранности трудового потенциала. Комплекс стимулирующих мероприятий может позволить систематически инкубировать трудовые ресурсы для аграрной экономики. При этом экономические преференции способны стимулировать активность жителей сельских территорий в производственной сфере, создавая систему льготного кредитования производителей и освобождая их от налоговых обязательств перед государством на длительные сроки. Также важно создавать и развивать инфраструктуру, оказывать техническую поддержку по тем циклам финансово-хозяйственной деятельности, которые не под силу мелкотоварным аграрным формированиям.

Результаты анализа социальных условий жизни на сельских территориях в Республике Дагестан приведены в таблице 2.

Таблица 2

**Анализ социальных условий жизни сельских территорий Республики Дагестан
за 2012–2015 годы**

Показатели	Годы				Изменения за период (+, –)
	2012	2013	2014	2015	
1. Холодное водоснабжение, %	56,4	56,6	58,5	60,1	+3,7
2. Горячее водоснабжение, %	33,6	33,7	34,3	35,5	+1,9
3. Канализация, %	45,1	45,1	45,7	47,2	+2,1
4. Газификация, %	86,7	86,6	86,7	86,4	–0,3
5. Центральное отопление, %	25,3	25,3	26,1	27,3	+2,0
6. Количество больничных коек на 10 000 человек, штук	65,0	70,5	70,8	71,2	+6,2
7. Количество обучающихся в школах, чел.	368 977	357 440	367 368	369 695	+718
8. Коэффициент смертности в расчете на 100 000 человек, промилле	566,4	550,2	553,9	539,1	–27,3
9. Средняя продолжительность жизни, лет	74,9	75,6	75,8	76,4	+1,5

Источник: Сводные данные Дагестанстата

По данным таблицы 2 видно, что показатели по канализации, горячему и холодному водоснабжению в Республике Дагестан остаются очень низкими. Горячее водоснабжение на уровне 35,5 % нельзя считать достаточным для обеспечения качественной жизнедеятельности в сельской местности. При этом темпы роста показателей за 3 года (1,9–3,7 %) неутешительны. Итог: количество учеников в сельских школах за последние годы сокращалось, и только за счет положительной динамики в 2015 году обеспечен незначительный рост. Это результат миграционных потоков в пользу города, так как в целом население Республики Дагестан за этот период выросло. Положительным аспектом жизни на селе является рост средней продолжительности жизни до 76,4 лет [2].

По мнению авторов, одним из основных правил рыночной экономики является функционирование хозяйствующих субъектов на принципах хозяйственного расчета, что подразумевает самофинансирование. В то же время в рамках государственных программ можно предоставлять сельско-

хозяйственные машины и трактора в долгосрочную аренду с правом выкупа. Или можно создавать на долевых началах с привлечением внебюджетных средств машинотракторные станции. Услугами таких фирм на платной основе могут пользоваться в первую очередь некрупные производители сельхозпродукции, которым экономически невыгодно приобретение дорогой техники и её эксплуатация.

Также проблемным циклом деятельности аграрных формирований остается сбыт продукции. Создание системы заготовки и складирования готовой продукции позволит улучшать финансовые результаты за счет роста доходов от продажи растениеводческой продукции в течение всего года, а не только сразу после уборки, когда цены самые низкие в разрезе года. Для внедрения этих приемов достаточно создавать условия кооперирования производителей на выгодных для всех участников условиях.

«Целевой портрет» носителя человеческого капитала сельских территорий был составлен не только с позиции участников массового опроса, но и с точки зрения экспертов [4].

В ходе изучения сельских территорий Республики Дагестан стало известно, что во многих районах практически отсутствуют программы развития аграрной экономики за счет оптимального сочетания земельных, производственных, финансовых и трудовых ресурсов. Несмотря на то что продолжается реализация государственных целевых программ развития отдельных отраслей сельского хозяйства, ситуация остается нестабильной. Поэтому нельзя считать перспективы производственной деятельности в большинстве сельских территориях оптимистичными (табл. 3).

Таблица 3

«Портрет» современного представителя сельских территорий

Параметры и характеристики	По мнению сельских жителей – участников опроса	По мнению специалистов по аграрной экономике
Ежемесячные доходы в целом	20–30 тысяч рублей	Выше 25 тысяч рублей
Заработная плата за месяц	Не менее 20 тысяч рублей	17–20 тысяч рублей
Форма организации бизнеса	Частный сектор	Коллективные формы, частный сектор в отдельных отраслях
Источник дохода семейного хозяйства	Доход от личного хозяйства	Заработная плата, доходы от реализации излишков продукции хозяйства
Режим работы и степень загруженности	Сочетание сезонной занятости в ЛПХ и заработка на стороне	Равномерная занятость в течение года
Характеристика квалификации труда	Первичные знания по технологии производства и повышение квалификации по мере необходимости	Наличие условий для ежегодного повышения квалификации
Источник расходов для повышения квалификации труда	Средства районных центров занятости населения	Средства аграрных предприятий
Гендерные признаки	Мужчины и женщины	Женщины и мужчины
Средний возраст	От 28 до 35	От 30 до 35
Образование	Высшее	Среднеспециальное, высшее

При анализе экономической активности различных сельских районов наблюдаются неравномерные показатели как следствие воздействия комплекса факторов. С учетом типологии сельских территорий и природно-климатических условий необходимо разработать и реализовать локальные программы по самозанятости жителей. В том числе за счет привлечения внебюджетных средств. В настоящее время вопросами снижения безработицы занимаются государственные центры занятости. Для кардинального улучшения сложившегося состояния недостаточно ограничиваться только федеральными программами.

В процесс социально-экономических предпосылок развития экономики на сельских территориях нужно вовлекать администрации сельских поселений и районов, общественные и религиозные организации, специалистов учреждений и экспертов.

Литература

1. Аббасова А. А. Проблема устойчивого развития сельского хозяйства РД // Проблемы развития АПК региона. 2011. № 1. С. 85–92.
2. Исбагиева Г. С. Проблемы формирования условий для развития сельских территорий // Проблемы развития АПК региона. 2016. № 1/2. С. 153–155.
3. Мусаев Т. К., Ханчадарова А. Ш. Оптимизация соотношений между оборотными и основными средствами // Проблемы развития АПК региона. 2015. № 3. с. 119–122.
4. Свистунова И. Г. Формирование и развитие человеческого капитала сельских территорий: автореф. дис. ... канд. экон. наук. Ставрополь, 2013.

УДК 336.7

**Пакова Ольга Николаевна, Коноплёва Юлия Александровна,
Берданова Александра Андреевна**

РИСКИ НА РОССИЙСКОМ ФИНАНСОВОМ РЫНКЕ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

В статье рассмотрены актуальные вопросы функционирования финансового рынка в глобализирующейся экономике, сформулированы подходы к определению сущности мирового финансового рынка, приведена классификация рисков, присущих российскому финансовому рынку в условиях международных санкций. Проанализированы последствия введения санкций. Исследованы особенности рынка акций Московской биржи в отличие от глобальных бирж. Проведен анализ факторов риска на финансовом рынке и пути их нейтрализации.

Ключевые слова: глобализация, риск, стагнация, международные санкции.

Oliga Pakova, Julia Konopleva, Alexandra Berdanova
**THE RISKS ON THE RUSSIAN FINANCIAL MARKET IN THE CONDITIONS
OF GLOBALIZATION**

The article considers topical issues of functioning of the financial market in a globalized economy, approaches to determination of essence of the world financial market, classification of risks, inherent to the Russian financial market in terms of international sanctions. Analyzed the impact of the imposition of sanctions, the peculiarities of the stock market of the Moscow exchange in contrast to global exchanges. The analysis of risk factors in the financial market and ways to neutralize them.

Key words: globalization, risk, stagnation, international sanctions.

Глобализация как процесс всемирной интеграции и унификации в экономической, политической, социальной и культурной жизни человечества, усиления взаимосвязи и взаимовлияния различных сфер общественной жизни и деятельности в мировом масштабе нашла особенное развитие в области финансов. Последствием этого стала доминирующая роль мирового финансового рынка. В научной литературе распространены два основных подхода к определению сущности мирового финансового рынка. В узком, конкретном понимании финансовый рынок приравнивается к одному сегменту – фондовому рынку. В широком смысле финансовый рынок представляет собой совокупность

взаимосвязанных элементов, куда входят рынок ссудных капиталов, валютный рынок, рынок ценных бумаг, рынок страхования, рынок золота. Подобный подход наиболее целесообразен для изучения современного финансового рынка, так как дает возможность учесть особенности всех его элементов и характер их взаимодействия [1, с. 154].

Регионализация экономики стала одним из процессов, которые активно развиваются в рамках общемировых тенденций. Рассматриваемые процессы послужили причиной роста прогрессирующего интереса к проблемам развития регионализации [2, с. 5].

Необходимость международного сотрудничества и максимальной географической диверсификации деятельности порождает взаимодействие между различными политически, юридически, исторически и территориально обособленными странами. При этом процессы глобализации способствуют возникновению ряда определенных проблем и рисков как для международных, так и для национальных экономических систем.

Экономический риск представляет собой деятельность субъектов хозяйственной жизни, связанную с преодолением неопределенности ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность оценить вероятность достижения желаемого результата, отклонений от него и потерь [3, с. 149]. Риск международных финансовых отношений выступает экономическо-вероятностной категорией, характеризующей, с одной стороны, возможность убытков при осуществлении международных операций, с другой – свидетельствующей о неопределенности проявления негативных явлений и неуверенности участников в результатах сделок. Следует отметить не только риск потерь и убытков, но и шанс приобрести выгоды одного из контрагентов сделки за счет другого в международных валютно-кредитных и финансовых операциях.

Финансовый рынок России развивается в условиях глобализации, роста интернационализации рынков ценных бумаг, увеличения объема трансграничных инвестиционных сделок и усиления конкуренции мировых финансовых центров [4]. Ситуацию усугубляют колебания цен на нефть, вызывающие снижение курса рубля и новый виток падения фондовых индексов, продолжающийся отток иностранного капитала. Введение международных санкций по отношению к России ограничило возможности рефинансирования внешних долгов, прежде всего для банков и нефинансовых компаний. Это вынудило корпоративных заемщиков к погашению внешних долгов за счет валютной выручки и других внутренних ресурсов, что создало дополнительную нагрузку на валютный рынок и курс рубля. Для стабилизации рубля и оказания поддержки компаниям в погашении внешней задолженности государство вынуждено было расходовать золотовалютные резервы.

Много дискуссий в обществе вызвали изменения приоритетов денежно-кредитной политики Банка России, его решительный переход к политике таргетирования инфляции и либерализации валютного курса. Такой переход даже в столь сложных условиях на финансовых рынках был оправдан как со стратегической, так и с тактической точек зрения. В долгосрочном плане это позволяет получить серьезные рычаги воздействия на инфляцию и инфляционные ожидания, добиться макроэкономической стабильности, необходимой для притока инвестиций. С позиций антикризисного регулирования данная мера способствовала сохранению золотовалютного резерва и формированию рыночного курса рубля, соответствующего новым экономическим реалиям.

В 2016 году основные риски финансового рынка связаны с такими факторами, как стагнация рынка акций и потоков иностранных инвестиций; умеренное ослабление рубля в связи с медленным восстановлением цен на нефть и погашением внешних долгов компаний в условиях сохранения запрета на рефинансирование долгов на зарубежных рынках; повышение волатильности валютного курса в случае ослабления денежно-кредитной политики без адекватных изменений в инвестиционном климате и либерализации условий ведения бизнеса.

Финансовая сфера характеризуется высокой скоростью проводимых реформ и падением рентабельности инвестированного в нее капитала, в связи с чем существует риск того, что сама финансовая индустрия может не успеть адаптироваться и привести свою деятельность в соответствие с большим

количеством планируемых к введению требований. Это повлечет существенное сокращение отрасли финансового посредничества либо потребует отказа от части реформ или переноса их реализации на более поздний срок. В последнем случае не удастся достичь требуемого для полноценного функционирования финансового рынка уровня конкуренции и доверия [4].

Риски, присущие российскому финансовому рынку в современных условиях, целесообразно классифицировать по трем направлениям:

- 1) риски высокого уровня зависимости внутреннего финансового рынка от поведения иностранных инвесторов. Особенностью рынка акций Московской биржи, в отличие от глобальных бирж, является высокий уровень его зависимости от иностранных портфельных инвесторов. По оценкам аналитиков Sberbank CIB, около 70 % акций российских эмитентов, находящихся в свободном обращении, имеют нерезиденты [5];
- 2) риски снижения курса рубля в среднесрочной перспективе. Опыт прошедших кризисов в России показывает необходимость поддержания определенного соотношения между объемом рублевой денежной массы и золотовалютными резервами. После кризиса 2008 г. рост золотовалютных резервов прекратился, монетарные власти перешли к стимулированию экономического роста за счет наращивания денежного предложения. Разрыв расчетного и официального курсов вновь стал расти. Интересно, что каждый раз при достижении разрыва между указанными курсами в размере около 30 руб. (в обоих случаях – примерно двукратного превышения расчетного курса над официальным) монетарные власти приступали к реализации неординарных мер, направленных на сокращение разрыва между данными курсами;
- 3) риски обслуживания внешнего долга банками и нефинансовыми компаниями. В условиях санкций российские компании и банки не смогли рефинансировать на международных рынках свои внешние долги и были вынуждены для их погашения приобретать дополнительный объем валюты на внутреннем рынке. В результате санкций сумма задолженности сократилась, но одновременно с этим уменьшился размер золотовалютного резерва с 512 млрд USD до 368 млрд. USD.

В мировой практике используются различные методы управления риском. В системе идентификации и измерения риска существуют общие методы и специфические, применяемые к конкретным операциям (таблица).

Таблица

Методы оценки рисков операций на мировом финансовом рынке

Наименование метода	Характеристика
VaR (Value at Risk)	Оценка максимального уровня возможных потерь с заранее заданным уровнем вероятности и фактора времени
SPAR (the Standard Portfolio Analysis of Risk)	Оценка стандартного портфеля риска
Shortfall	Консервативный метод оценки риска с использованием большего объема резервирования капитала

Представленные методы управления рисками носят общий характер и используются комплексно с различными методами и приемами оценки риска. Подобный подход требует определенной профессиональной подготовки, значительных финансовых затрат и не всегда может со 100 %-ной вероятностью защитить от потерь. Поэтому в мировой практике очень часто можно наблюдать ситуации применения определенных видов страхования от рискованных ситуаций.

Таким образом, следует отметить, что те сложности, с которыми столкнулась Россия при погашении внешнего долга бизнеса в условиях действия международных санкций, еще раз заставляют задуматься о необходимости тщательного регулирования внешней долговой нагрузки российских

компаний, о принятии мер по их поддержке за счет валютных интервенций, кредитования банков в валюте Банком России в форме валютных свопов и валютного РЕПО, мер по использованию золото-валютных резервов.

Литература

1. Пакова О. Н. Функционирование финансовой системы в условиях глобализации // Экономика и управление: проблемы, решения: научно-практический журнал. М.: Научная Библиотека, 2016. № 3. Том 2. С. 29–32.
2. Коноплева Ю. А. Воспроизводственная специфика формирования рынка ценных бумаг в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах: монография. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. 184 с.
3. Пакова О. Н. К вопросу о сущности рисков // Актуальные проблемы развития кредитно-финансовых институтов в российской федерации: сб. мат-лов Всероссийской научно-практической конференции. Ставрополь, 2014. С. 149–151.
4. Основные направления развития и обеспечения стабильности функционирования финансового рынка Российской Федерации на период 2016–2018 годов [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/>
5. Официальный сайт ЗАО Сбербанк КИБ [Электронный ресурс]. URL: <http://sberbank-cib.ru>.

УДК 332.1

Панаедова Галина Ивановна, Ковтун Евгения Николаевна

УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ В ТУРИСТИЧЕСКОЙ СФЕРЕ МАКРОРЕГИОНА

В статье рассмотрены результаты развития туристической отрасли РФ и Северо-Кавказского федерального округа, проанализирован ресурсный потенциал макрорегиона, экономические показатели, приведены основные факторы, сдерживающие рост туристского кластера, выявлены проблемы и рекомендованы направления достижения поставленных целей.

Ключевые слова: туризм в СКФО, экономика макрорегиона, инвестиционная привлекательность, инновационная деятельность, туристский кластер, проблемы развития.

Galina Panayedova, Evgenia Kovtun
**MANAGEMENT OF INTEGRATION PROCESSES IN THE TOURIST SPHERE
OF THE MACROREGION**

In article results of development of a tourist industry of the Russian Federation and the North Caucasian Federal District are considered, the resource capacity of the macroregion, economic indicators is analysed, the major factors containing growth of a tourist cluster are given, problems are revealed and the directions of achievement of effective objectives are recommended.

Key words: tourism in North Caucasus federal district, macroregion economy, investment appeal, innovative activities, a tourist cluster, development problems.

Актуальность исследования интеграционной динамики управления предопределяется процессами реформирования российской экономики, направленными на развитие в ней рыночных организационных форм, характерных для мирового хозяйства. В последнее время наблюдаются тенденции к росту интеграционных процессов в форме кластеров, характеризующиеся высоким динамизмом и разнообразием организационных форм. В то же время создаваемые формы интеграции не всегда обеспечивают эффект, на который рассчитывают при их создании, в связи с недостаточной разработ-

кой теоретико-методических проблем и управления интеграционными образованиями. Данное обстоятельство обуславливает высокую хозяйственную значимость и необходимость создания в региональном хозяйстве современных территориальных комплексов, которые способствуют интеграции усилий для достижения эффекта масштаба, внедрения инноваций, предоставления туристических услуг высокого качества и решения современных задач, направленных на повышение локальной конкурентоспособности макрорегиона.

Основой теоретико-методологической базы исследования являются труды зарубежных и российских ученых по проблемам управления процессами интеграции и применения кластерного подхода к структурированию региональной экономики: Т. Андерсена, Е. Бергмана, М. Портера, С. Розенфельда, Э. Мэнфилда, Б. Харрисона, М. Энрайта и др. Проблемам управления региональным развитием с использованием методологии кластеризации посвящены работы Л. И. Абалкина, Э. Б. Алаева, Р. М. Нижегородцева, А. И. Татаркина, М. Д. Шарыгина и др.

Однако проблемы использования механизмов экономической интеграции в форме кластеров для обеспечения развития регионов в настоящий момент являются недостаточно изученными. В современных условиях теория и практика хозяйствования на региональном уровне требуют переосмысления особенностей управления интеграционными образованиями и систематизации направлений ее развития с учетом региональной специфики. Необходимость решения этих проблем определила выбор темы исследования, постановку целей и задач.

Изначально кластерный подход применялся в промышленном секторе, однако в ходе его развития применение существенно расширилось, и кластерная теория стала использоваться практически во всех сферах экономики. В туристической сфере многих стран мира применение кластерного подхода является распространенным и успешным инструментом современного развития, способствующим повышению конкурентоспособности страны и региона, эффективности работы организаций, входящих в кластер, содействует развитию новых направлений и стимулированию инноваций.

На современном международном рынке услуг доля туризма достигает 30 %, с концентрацией до 9 % всего мирового капитала (более 6 трлн долл. США) и ежегодным увеличением объема инвестиций на 35 %. Согласно данным Всемирной туристской организации (ЮНВТО), в 2014 году число международных туристских прибытий возросло на 4,7 % и составило 1,138 млрд чел. (показатель 2013 г. – 1 087 млн туристов). Международный туризм в 2015 году вырос на 4,4 % до 1,184 млрд чел., свидетельствуют данные Всемирной туристической организации при ООН (UNWTO). При этом к 2020 году прогнозируется почти двукратное увеличение существующего мирового туристического потока до 2 млрд чел. в год [3].

Темпы роста туристической отрасли Российской Федерации в последние годы значительно отстают от среднемировых показателей. Так, по данным ВТО и Всемирного совета по туризму и путешествиям, прямой вклад туризма страны в ВВП страны по-прежнему низок и в 2015 году составил около 1,5 %, в то время как в Италии – 4,2 %, во Франции – 3,8 %, в Чехии – 2,9 %, в США – 2,8 %, в Китае – 2,7 %, в Великобритании – 2,5 % [2; 3].

Доля Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) в туристской отрасли РФ – менее 6 %, а доля туризма в ВРП составляет около 2 % [5]. За последние годы наблюдается увеличение объема туристского потока практически во всех субъектах округа. В 2014 г. он составил 2 737,2 тыс. чел. (прирост 15,5 %). В абсолютных показателях наиболее популярными регионами среди туристов являются Ставропольский край (1 218,0 тыс. чел.), Карачаево-Черкесская Республика (700,0 тыс. чел.), Республика Дагестан (330,0 тыс. чел.). Однако в денежном выражении суммарный объем туристских услуг в Северо-Кавказском федеральном округе в 2014 г. снизился на 37,1 % и составил по отношению к уровню 2013 г. 4 611,9 млн руб. [10].

В то же время на Северном Кавказе имеется база локальных преимуществ для построения туристского кластера, причем как в рамках отдельных регионов, так и на межрегиональном уровне. Целесообразность развития данного кластера связана с возможностью использования уникальной

бальнеологической базы, сложившейся сети санаторно-курортных комплексов, наличием в регионе протяженных морских побережий и уникальных горных ландшафтов, обширных и разнообразных этнокультурных и исторических ресурсов Северного Кавказа. При этом общий объем инвестиций оценивается в 451 млрд руб. [2].

В настоящее время социально-экономическое положение субъектов СКФО оказывает негативное влияние на имидж макрорегиона с точки зрения инвестиционной и туристической привлекательности. Вклад в экономику высокотехнологичных отраслей Северного Кавказа крайне низок, сектор финансовых услуг фактически не развит. Большая часть субъектов в регионе имеет недостаточный уровень инвестиционной привлекательности, что не позволяет в полной мере реализовать региональные возможности (табл. 1).

Таблица 1

Показатели инвестиционной привлекательности субъектов СКФО*

Субъект РФ**	Индекс инвестиционного риска	Доля в инвестиционном потенциале РФ, %	Группа инвестиционной привлекательности
РД	0,500	1,066	Пониженный потенциал – высокий риск (3С1)
РИ	0,531	0,313	Низкий потенциал – экстремальный риск (3D)
КБР	0,419	0,533	Незначительный потенциал – высокий риск (3С2)
КЧР	0,360	0,339	Незначительный потенциал – высокий риск (3С2)
РСО-А	0,409	0,512	Незначительный потенциал – высокий риск (3С2)
ЧР	0,473	0,465	Незначительный потенциал – высокий риск (3С2)
СК	0,242	1,173	Пониженный потенциал – умеренный риск (3В1)

*составлено по данным Федеральной службы государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140086420641 (дата обращения: 27.10.2015)

**Республика Дагестан (РД), Республика Ингушетия (РИ), Кабардино-Балкарская Республика (КБР), Карачаево-Черкесская Республика (КЧР), Республика Северная Осетия-Алания (РСО-А), Чеченская Республика (ЧР), Ставропольский край (СК)

Для характеристики инновативности развития экономики Северного Кавказа также следует учитывать показатели инновационной деятельности, которые показывают наличие в экономике регионов определенного потенциала деятельности (табл. 2).

Таблица 2

Показатели развития инновационной деятельности СКФО, 2014

Показатели	СКФО	РД	РИ	КБР	КЧР	РСО-А	ЧР	СК
Число организаций, выполняющих исследования	116	30	4	14	7	17	9	35
Численность исследователей, в т. ч.	633	156	11	78	51	65	65	207
с учеными степенями, тыс. чел.	218	63	4	31	16	22	27	55
Затраты на научные исследования и разработки, млн руб.	3 630	875	24	568	346	312	145	1 169
Затраты на технологические инновации, млн руб.	8 128	65	-	269	161	108	-	7 525

Показатели	СКФО	РД	РИ	КБР	КЧР	РСО-А	ЧР	СК
Выдано патентов на полезные модели, ед.	158	30	4	9	13	24	7	71
Число используемых передовых производственных технологий, ед.	3 780	2 062	-	221	85	21	343	1 048
Инновационно активные организации к общему числу организаций, %	68	73	85	61	63	83	19	91
Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	103	67	08	81	150	31	164	117

Из данных таблицы 2 следует, что за период 2000–2014 гг. в СКФО увеличились затраты на научные исследования и разработки с 310 млн руб. до 3 630 млн руб., финансирование НИР выросло в 10,3 раз, тогда как в среднем по стране финансирование НИР выросло в 7,1 раза. По доле инновационных товаров, числу патентов на изобретения наибольшее количество наблюдается в Ставропольском крае и Республике Дагестан [5; 10]. Однако в целом экономика юга России характеризуется недостаточным инновационным потенциалом по коэффициенту изобретательности; исследовательской активности организаций, числу действующих патентов на изобретения, высоким затратам на опытно-конструкторские работы.

Существуют не только прямые потери, связанные с повышенными рисками, но и косвенные – недоиспользование ресурсного, рекреационного и человеческого потенциала. В результате макро-регион характеризуется избытком трудовых ресурсов и монополизмом работодателей на рынке труда, низким уровнем официальной оплаты труда. Важнейшей частью социально-экономического состояния является численность экономически активного населения Северного Кавказа, которая в 2015 г. составила 5 млн 756 тыс. чел. (58,6 %) и за последнее десятилетие рост составил 32,7 % (табл. 3).

Таблица 3

Численность экономически активного населения в субъектах Северного Кавказа за 1995-2015 гг., тыс. чел.*

Субъект РФ	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
СКФО	2 807	3 273	3 588	4 300	5 747	5 763	5 763	5 763	5 756
РД	805	962	1 175	1 390	1 739	1 755	1 766	1 774	1 781
РИ	78	102	196	200	332	339	345	350	356
КБР	322	403	392	430	574	572	568	564	560
КЧР	169	189	205	234	262	260	257	253	250
РСО-А	338	338	316	360	419	418	415	412	408
ЧР	-	-	450	500	747	756	763	772	780
СК	1 125	1 279	1 200	1 435	1 671	1 662	1 648	1 635	1 619

*составлено по данным Федеральной службы государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140086420641 (дата обращения: 27.10.2015)

По данным Росстата РФ, за IV квартал 2015 года среднероссийский уровень безработицы составил 5,7 %, в субъектах Северного Кавказа уровень безработицы – 11,5 % (табл. 4).

Таблица 4

Численность безработного населения в федеральных округах РФ, на 01.01.2015 г.*

Субъекты РФ	Тыс. чел	Уровень безработицы, %
Российская Федерация	4 371,9	5,7
Центральный федеральный округ	750,4	3,5
Северо-Западный федеральный округ	366,4	4,8
Южный федеральный округ	465,2	6,5
Северо-Кавказский федеральный округ	520,4	11,5
Приволжский федеральный округ	727,7	4,7
Уральский федеральный округ	413,1	6,4
Сибирский федеральный округ	838,6	8,5
Дальневосточный федеральный округ	214,6	6,4
Крымский федеральный округ	75,6	6,5

*составлено по данным Федеральной службы государственной статистики. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140086420641 (дата обращения: 27.01.2016)

Таким образом, избыток трудовых ресурсов, монополизм работодателей на рынке труда, низкий уровень официальной оплаты труд приводят к росту теневой экономики на юге России, низкому уровню благосостояния населения, недостаточному платежеспособному спросу для стимулирования развития производства. Проведенное исследование позволяет утверждать, что СКФО характеризуется низким уровнем конкурентоспособности вследствие влияния сложной комбинации факторов экономического, политического и социального характера. Также установлено, что в масштабах страны экономический потенциал СКФО не представляет собой монолитного образования, и анализ эмпирических данных показывает, что в макрорегионе выделяется определяющее направление – туризм, в котором имеются конкурентные преимущества: наличие природно-ресурсного и человеческого капитала.

С учетом данных подходов нами выделен отраслевой комплекс, позволяющий создать территориальный туристический кластер, представляющий собой группу географически локализованных, экономически взаимосвязанных предпринимательских структур, объединенных в единую технологическую цепочку по производству, реализации туристического продукта и осуществлению туристических услуг на базе эффективного использования туристического потенциала территории, тесно взаимодействующих с органами управления, общественными организациями, образовательными, научными учреждениями и т. д. Для развития туристической отрасли в Северо-Кавказском регионе правительством РФ разработан проект создания туристического кластера в СКФО, Краснодарском крае и Республике Адыгея, основной целью которого является создание уникальной диверсифицированной по туристическим специализациям сети курортов мирового класса, предусматривающей устойчивое социально-экономическое развитие региона, улучшение качества жизни и благосостояния населения (рис.).

Кластерный подход в развитии региональной туристской индустрии стартовал реализацией в 2010 г. Северо-Кавказского туристического кластера, включающий особые экономические зоны туристско-рекреационного типа на юге России. В настоящее время из созданных 25 экономических зон 7 туристско-рекреационного типа входят в Северо-Кавказский туристический кластер. В соответствии с Постановлением Правительства РФ «О создании туристического кластера в Северо-Кавказском федеральном округе, Краснодарском крае и Республике Адыгея» от 14 октября 2010 г. № 833 в 2011–2020 гг. осуществляется масштабный проект строительства пяти новых горноклиматических курортов мирового класса: Мамисон, Лаго-Наки (Республика Адыгея), Матлас (Ингушская Республика), Эльбрус (Кабардино-Балкарская Республика) и Архыз (Карачаево-Черкесская Республика) [4].

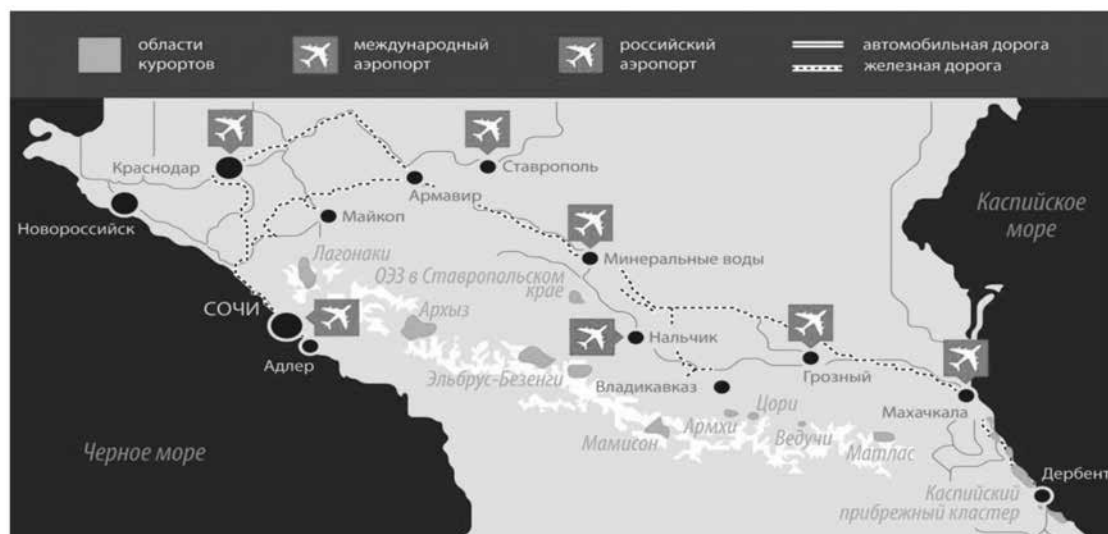


Рис. Объекты туристического кластера Северного Кавказа

Проект предполагает комплексное развитие туристической, транспортной и инженерной инфраструктуры: строительство отелей, коттеджей и апартаментов, канатных дорог, горнолыжных спусков, автомобильных трасс, линий связи, водо- и газопроводных сетей, объектов генерации и распределения электроэнергии. В качестве дополнительного результата развития кластера можно отметить продвижение региона Северного Кавказа на современной туристической карте мира, улучшение его международного имиджа; укрепление межрегиональных и международных связей [8].

За последние три года в СКФО отмечена положительная динамика по показателям инвестиционных проектов в сфере туризма. В 2014 г. реализовано 40 проектов с общим объемом финансирования 1 184,0 млн. руб. В 2014 г. в ТОП-10 по суммарным объемам инвестиций в туризм вошла Чеченская Республика (0,9 млрд руб.). В 2014 г. 52 % реализованных инвестиционных проектов в сфере туризма направлены на создание обеспечивающей инфраструктуры, а 48 % израсходованы на строительство туристских объектов. В результате функционирования туристско-рекреационного кластера на Северном Кавказе к 2025 г. прогнозируется привлечение от 5 до 10 млн туристов в год, что актуализирует для реализации таких прогнозов разработку методических и практических рекомендаций по развитию системы управления интегрированным образованием в туристско-рекреационной сфере с учетом региональных особенностей.

Вместе с тем эксперты отмечают, что кластеризация, как в целом по стране, так и по субъектам СКФО, преимущественно имеет декларативный характер и ее реализация не осуществляется в полном объеме, несмотря на наличие благоприятных условий для развития туристической отрасли в регионах. Так, за последние шесть лет на реализацию проекта туристического кластера в целом по стране было направлено 21,9 млрд руб. государственных средств, а объем привлеченных частных инвестиций на начало 2016 г. составил всего 2,5 % от этой суммы – 553 млн руб.

В декабре 2015 – марте 2016 гг. по поручению Президента РФ В. В. Путина Счетная палата РФ провела проверку эффективности расходования средств, выделенных на создание туристических кластеров в стране. Результаты оказались неутешительными. Согласно бухгалтерской отчетности АО «ОЭЗ» за 2013–2015 гг. источниками финансирования деятельности в основном являлись: взносы в уставный капитал, процентный доход от размещения денежных средств, доход, полученный от сдачи в аренду имущества.

С 2006–2015 гг. общий процентный доход управляющих компаний АО «ОЭЗ» и его дочерних обществ составил 29 млрд 313,7 млн руб. За 2013–2015 гг. АО «ОЭЗ» на различные периоды были размещены свободные средства в 17 кредитных учреждениях по 146 договорам. Сроки размещения варьировались от 2 до 368 дней, суммы депозита – от 100,0 до 8 500,0 млн руб., ставки по депозитам – от 6,1 до 31 % годовых. В ходе проверки было установлено, что размещение свободных денежных средств на депозитных счетах по срочным договорам носило высокорискованный характер. На 1 января 2016 г. общая сумма неиспользованных средств федерального бюджета составила 24 млрд 776,7 млн руб.

В опубликованном отчете Счетной палаты РФ отмечается, что «...за десять лет своего существования особые экономические зоны (ОЭЗ) так и не стали действенным инструментом поддержки национальной экономики». Кроме того, в отчете указано, что «анализ основных показателей функционирования и развития существующих особых экономических зон показал, что им не удалось выйти на те уровни привлечения инвестиций, которые планировались изначально. Реальный экономический эффект от реализации механизма в виде особых экономических зон не достигнут» [10]. Аналогичная ситуация и в субъектах Северного Кавказа, в которых в качестве основных задач создания ОЭЗ декларировалось решение хронических проблем экономики Северного Кавказа – создание рабочих мест, снижение дотационности местных бюджетов и т. д.

Однако исходя из результатов анализа деятельности акционерного общества «Особые экономические зоны» и юридических лиц, созданных для управления ОЭЗ в субъектах РФ, проведенного Счетной палатой РФ, вклад ОЭЗ макрорегиона в решение этих задач оказался микроскопическим. Так, в 2015 г. общий объем внебюджетных инвестиций в СКФО составил только 62,5 % от плана. Объем налогов, уплаченных резидентами туристического кластера, составил всего 20,9 млн рублей, при этом резиденты получили 29 млн рублей налоговых льгот. За последние два года в рамках туристического кластера было создано лишь 230 рабочих мест, или 0,02 % от трудоспособного населения на его территории – это самый низкий показатель среди всех ОЭЗ в России [1].

Проведенный анализ, выявленные проблемы позволяют сделать следующие выводы.

1. Значительная часть социально-экономических проблем регионов Северного Кавказа обусловлена многоукладностью хозяйственных структур, особенностями институциональной среды, имеющимся характером экономических и социальных отношений.
2. Модели и инструментарий туристической кластерной политики на Северном Кавказе приносят фрагментарные результаты в сегментах экономики и социальной сферы, а в целом округ отстает от макроэкономической динамики по стране.
3. Основными препятствиями для привлечения туристического потока являются проблемы обеспечения безопасности туристов в регионах Северного Кавказа, неэффективное позиционирование туристического продукта в других регионах России.
4. Необходим комплексный подход в мерах по регулированию процесса реализации проекта.

При этом следует отметить, что туристический кластер – это проект на десятилетия, и выводы о неэффективности пока делать рано.

Литература

1. Анализ деятельности акционерного общества «Особые экономические зоны» и юридических лиц, созданных для управления ОЭЗ в субъектах Российской Федерации // Бюллетень Счетной палаты. 2016. № 5 (221). С. 162–192.
2. Бабкин А. В., Новиков А. О. Кластер как субъект экономики: сущность, современное состояние, развитие // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2016. № 1 (235). С. 9–29.
3. Доклад о состоянии и развитии туризма в Российской Федерации в 2014 году. М.: Министерство культуры Российской Федерации, 2015. 220 с.
4. Ледович Т. С. Социально-экономические аспекты развития общества в условиях членства России в ВТО: монография / Т. С. Ледович, Г. И. Панаедова, И. В. Таранова, Т. Ф. Абросимова, С. В. Аксенова, Н. В. Воробьева, В. А. Гладили, Н. Ф. Криворотова, А. А. Соколова, В. И. Чеберяк. Ставрополь: ИДНК, 2013. 226 с.

5. Панаедова Г. И. Механизм государственного регулирования туристической сферы // Вестник Института дружбы народов Кавказа. Теория экономики и управления народным хозяйством. 2012. №4 (24). С. 85–90.
6. Панаедова Г. И. Международный опыт и инфраструктура предоставления финансовых услуг малому бизнесу региона // Вестник Института дружбы народов Кавказа. Теория экономики и управления народным хозяйством. 2008. № 3 (7). С. 26–31.
7. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2015: стат. сб. / Росстат. М., 2015. С. 476, 478.
8. Российский статистический ежегодник, 2015. стат. сб. М.: Росстат, 2015. – 795 с.
9. Труд и занятость в России в 2015: стат. сб. М.: Росстат, 2015. 274 с.
10. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru> (Дата обращения: 27.11.2016).

УДК 332.12

Ткачев Илья Геннадьевич

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА

В статье обобщены методологические и методические положения по совершенствованию государственного регулирования транспортного комплекса. В статье конкретизированы объекты, субъекты, общие цели государственного регулирования транспортного комплекса; приведена обобщенная классификация методов государственного регулирования транспортного комплекса, включающая в себя 31 метод; изложен принципиальный алгоритм совершенствования государственного регулирования функционирования и развития транспортного комплекса, включающий десять блоков; конкретизирован каждый из блоков этого алгоритма; изложен алгоритм выбора и обоснования методов государственного регулирования функционирования и развития транспортного комплекса.

Ключевые слова: транспортный комплекс, государственное регулирование, методы государственного регулирования.

Илья Tkachev

METHODOLOGICAL QUESTIONS ON IMPROVEMENT OF STATE REGULATION OF DEVELOPMENT OF THE TRANSPORT BRANCH

The article is devoted to problem of improving of state regulation of transport branch. The article lists the objects, subjects, general aims of state regulation of transport; the generalized classification of methods of regulation, including the 31 methods; outlines the basic algorithm of improvement of state regulation of functioning and development of transport branch, including the 10 blocs; describes each bloc of this algorithm; outlines the algorithm of selection and justification of concrete methods of state regulation of functioning and development of transport branch.

Key words: transport branch, state regulation, method of state regulation.

Государственное регулирование функционирования и развития транспортного комплекса (ТК) осуществляется посредством различных форм и методов. При этом отношения форм и методов государственного регулирования в целом и транспортного комплекса в частности являются диалектически относительными и взаимодействующими. В специальной литературе по проблемам государственного регулирования отраслей и комплексов традиционно выделяют две основные группы методов: экономические и организационно-правовые методы регулирования. При этом каждая из групп подразделяется в соответствии с внутренним единством на более частные методы.

Для транспортного комплекса объектом государственного регулирования может быть и 1) транспортный комплекс страны в целом, и 2) его отдельные отрасли – виды транспорта, 3) элементы (подвижной состав и его технико-технологические характеристики), 4) параметры деятельности (тарифы, инвестиционная деятельность), а также: 4) межотраслевые и 5) межхозяйственные связи, 6) новые организационные формы; 7) инновационные технологии. Это определяет, с одной стороны, сложность разработки комплекса регулирующих мер, а с другой стороны, позволяет синтезировать наиболее эффективные методы, позволяющие сгладить отдельные противоречия в функционировании и / или развитии транспортного комплекса.

Для транспортного комплекса субъектами регулирования выступают: 1) органы власти и управления как на федеральном, так и на региональном уровне; 2) Банк России как мегарегулятор финансового рынка; 3) саморегулирующие организации, обобщающие особенности деловой практики в сфере доставки грузов с учетом отраслевых и региональных особенностей транспортного комплекса.

Цели регулирования могут быть классифицированы

- по времени воздействия мер государственного регулирования: на долгосрочные, среднесрочные, краткосрочные,
- по целевой установке: обеспечение развития ТК, обеспечение стабильного функционирования ТК.

При исследовании методов государственного регулирования транспортного комплекса необходимо, таким образом, учитывать: 1) субъекты регулирования; 2) объекты регулирования; 3) цели регулирования. Такой подход позволяет и конкретизировать особенности методов государственного регулирования применительно к транспортному комплексу, и определить границы применения конкретных методов государственного регулирования.

Традиционно к экономическим методам государственного регулирования относят: методы развития рыночной среды; методы регулирования спроса; методы поддержки инвестиций; к организационно-правовым методам относят: законодательные, нормативные, организационные методы. Проведенный анализ подходов к выделению методов государственного регулирования экономики позволил конкретизировать основные методы государственного регулирования применительно к транспортному комплексу (табл.).

Таблица

Методы государственного регулирования функционирования и развития транспортного комплекса

	Группа методов	Методы
Экономические	Развитие рыночной среды	Меры по воспроизводству ресурсов для ТК
		Меры по акционированию предприятий ТК
		Меры по приватизации предприятий ТК
		Финансово-экономическая поддержка предприятий ТК
		Антимонопольные меры
		Развитие рыночной инфраструктуры ТК
	Регулирование спроса	Совершенствование взаиморасчетов
		Оптимизация налогообложения
		Поддержка инноваций
	Поддержка инвестиций	Государственные инвестиции
		Государственные инвестиционные программы
		Государственно-частное партнерство
		Стимулирование прямых и портфельных частных инвестиций российских инвесторов в предприятия ТК

	Группа методов	Методы
	Поддержка инвестиций	Стимулирование прямых и портфельных частных инвестиций иностранных инвесторов в предприятия ТК
Организационно-правовые методы	Законодательное регулирование	Обеспечение прав собственности на рынке транспортных услуг
		Создание государственных корпораций в сфере ТК
		Регулирование прав и ответственности предприятий ТК
		Обеспечение безопасности деятельности предприятий ТК
		Определение правил ведения бизнеса на рынке транспортных услуг
	Нормативное регулирование	Лицензирование
		Сертификация
		Надзор
		Лимитирование
		Квотирование
	Организационное регулирование	Создание СРО в сфере ТК
		Разработка концепций и программ развития ТК
		Разработка транспортной политики
		Кадровое регулирование
		Разработка и реализация образовательной политики для ТК
		Развитие международного сотрудничества

Составлено автором

Каждый метод государственного регулирования имеет свою значимость, приоритетность, границы использования в зависимости от принятой модели государственного регулирования, целей и задач государственного развития, внешних и внутренних факторов, определяющих необходимость, целесообразность и эффективность использования того или иного метода государственного регулирования, либо их совокупности.

Необходимо отметить, что в России создана и развивается организационная и нормативно-правовая база государственного регулирования функционирования и развития транспортного комплекса, особенно в сфере транспортной безопасности [1]; широко используется программно-целевой метод государственного регулирования развития транспортного комплекса: разработаны Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года [2], Федеральная целевая программа «Развитие транспортной системы России (2010–2020 годы)» [3], в наличии значительное количество научных работ разных лет, посвященных проблемам государственного регулирования транспортного комплекса и его отдельных отраслей на основе реализации системного подхода, в которых исследована проблематика государственного регулирования транспортного комплекса как на федеральном, так и на региональном уровне и разработаны предложения по его совершенствованию [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и др.], но при этом в них не уделено достаточного внимания вопросам обоснования выбора конкретных методов государственного регулирования.

Сформируем принципиальный алгоритм выбора метода государственного регулирования транспортного комплекса на основе общего алгоритма совершенствования государственного регулирования развития транспортного комплекса. И далее конкретизируем каждый из блоков в соответствии с целью совершенствования системы государственного регулирования развития транспортного комплекса.

Во-первых, необходимо проанализировать сформировавшуюся модель экономики. Этот анализ включает в себя: общие социально-экономические показатели; отраслевую структуру экономики; структуру межрегиональных и международных грузопотоков / товаропотоков;

Во-вторых, необходимо оценить роль и место в российской экономике транспортного комплекса. Это осуществляется через оценку динамики объемов грузоперевозок; доли в объемах грузоперевозок отечественных организаций; организаций с иностранным участием; госкорпораций. Отдельно оцениваются те приоритетные проекты и программы, которые реализуются в экономике или были профинансированы на предмет оценки их результатов. В связи с этим отдельный блок анализа необходим для оценки государственного и негосударственного сектора в транспортном комплексе, а также доли государственного заказа в общих объемах транспортных услуг.

В-третьих, необходимо проанализировать среднесрочные планы и долгосрочные прогнозы развития российской и мировой экономики с целью оценки структуры и объемов грузопотоков во внутрирегиональном и международном сообщениях.

В-четвертых, необходимо оценить материально-техническую базу транспортного комплекса на предмет оценки его потенциала для реализации среднесрочных и долгосрочных программ обеспечения развития российской экономики. Оценка материально-технической базы – состояния основных фондов, структуры активов, степени их износа и обновления – должна осуществляться для определения необходимости временного интервала инвестиций в транспортный комплекс.

Пятый блок должен быть посвящен оценке финансово-экономического состояния предприятий транспортного комплекса: количество финансово-устойчивых предприятий, убыточных, находящихся в процедурах банкротства. Для транспортных организаций, которые являются публичными акционерными обществами, необходим анализ движения котировок акций и облигаций. Кроме того, необходимо оценить доходы, прибыль и рентабельность, фондоемкость и фондоотдачу транспортных организаций на предмет определения источников финансирования их функционирования и развития.

Шестой блок должен быть посвящен финансовым отношениям предприятий и организаций транспортного комплекса и государства. Основными параметрами этого взаимодействия являются: налоги и обязательные платежи; страховые платежи; иные платежи; объемы финансирования по государственным целевым программам в рамках федерального бюджета и бюджетов субъектов федераций; объемы финансирования по государственным заказам.

Седьмой блок посвящен управленческому аспекту в деятельности транспортного комплекса. В рамках этого блока должен быть проведен анализ комплекса функций Минтранса России, его агентств и федеральной службы на предмет оценки реального влияния на развитие транспортного комплекса. Отдельно должна быть проанализирована деятельность саморегулируемых организаций на предмет соответствия их деятельности заявленным и ожидаемым и их трансформации с учетом обновления федерального законодательства. Кроме того необходим анализ взаимодействия с другими министерствами, федеральными службами и агентствами на предмет оценки согласованности или несогласованности

Восьмой блок должен быть ориентирован на систематизацию методов государственного регулирования, которые использовались для решения конкретных задач в предшествующее анализу время. Оценка эффективности использования указанных методов в терминах целеполагания того периода позволяет в целом оценить правильность целей и их количественных оценок.

Данный блок позволяет оценивать на предмет адекватности методов государственного регулирования как крупные проекты, так и локальные, как на макроэкономическом уровне, так и на мезоуровне и на микроуровне с использованием не только количественных, но и качественных оценок.

Девятый блок должен определить целевые показатели для развития транспортного комплекса, для государства, для коммерческих и некоммерческих организаций. В рамках данного блока должна быть проанализирована тарифная политика в ТК с позиций ее структуры, что в итоге определяет финансо-

вый потенциал транспортных организаций и соответственно инвестиционный потенциал развития ТК. Данный блок должен также включать: 1) определение роль российской промышленности в обновлении, реконструкции, модернизации подвижного состава и перегрузочного оборудования; 2) обоснование инновационных направлений развития отечественного транспортного комплекса с позиций обеспечения экономической транспортной безопасности; 3) социальный блок, включающий в себя транспортную безопасность, экологическую безопасность; 4) экономическую безопасность транспортного комплекса.

Десятый блок должен включать обоснование методов государственного регулирования, которые могут быть использованы для достижения целевых установок развития транспортного комплекса.

Представим данный алгоритм в обобщенной блочной форме (рис.1).



Рис.1. Алгоритм совершенствования государственного регулирования функционирования и развития транспортного комплекса

Остановимся отдельно на алгоритме выбора и обоснования методов государственного регулирования транспортного комплекса. При этом для каждого метода:

- должны быть определены условия и специфические ограничения использования каждого из методов государственного регулирования. В качестве ограничений выступают налоговые, бюджетные, иные ресурсные ограничения. Эти ограничения могут носить как краткосрочный, так и долгосрочный характер, что определяется особенностями того или иного метода государственного регулирования транспортного комплекса и целями его применения;
- выделены рискообразующие факторы использования методов государственного регулирования, которые должны быть конкретизированы также с учетом ограничений, целей и задач развития транспортного комплекса;
- спрогнозированы возможные риски государственного регулирования транспортного комплекса для каждого из методов, оценены последствия их раскрытия;
- обоснованы методы минимизации рисков государственного регулирования транспортного комплекса и его объектов; конкретизированы общие и частные методы минимизации рисков государственного регулирования в соответствии со степенью их влияния на достижение целевых показателей развития транспортного комплекса в целом, отдельных транспортных отраслей и объектов транспортной инфраструктуры; определены условия их использования и оценена прогнозная (проектная) эффективность;
- определена степень непротиворечивости выбранных методов государственного регулирования функционирования и развития транспортного комплекса и его отдельных объектов. Непротиворечивость методов государственного регулирования по отношению к целевым установкам и между собой следует определять в рамках групп методов и после этого уже на предмет межгрупповой непротиворечивости (соответствия);
- определена последовательность использования методов и / или варианты сочетания методов при выборе инструментов государственного регулирования для целей обеспечения функционирования и развития транспортного комплекса;
- определена проектная эффективность каждого метода государственного регулирования транспортного комплекса по критерию «затраты – эффект»; проведен сравнительный анализ эффективности использования методов государственного регулирования транспортного комплекса и его отдельных объектов с учетом их специфики;
- определен комплекс управленческих и / или организационных мероприятий для обеспечения эффективности методов государственного регулирования. Отдельная роль в этом комплексе мероприятий отводится, безусловно, соблюдению законодательства, что позволяет повысить эффективность процесса государственного регулирования развития транспортного комплекса.

Представим в блочном виде данный процесс с целью конкретизации функциональной модели государственного регулирования (рис. 2).

Если модель государственного регулирования определяет степень или возможности использования методов государственного регулирования, то факторы внешнего и внутреннего характера определяют, с одной стороны, ожидаемые результаты использования метода, а с другой – затраты, которые необходимы для реализации метода государственного регулирования.

При выборе методов государственного регулирования для транспортного комплекса, во-первых, необходимо учитывать целевую приоритетную функцию: для целей повышения эффективности функционирования или для целей развития выбираются методы государственного регулирования. Второе, что необходимо учитывать, это то, что риски методов государственного регулирования, ориентированных на обеспечение функционирования транспортного комплекса, меньше, чем риски методов государственного регулирования, которые ориентированы на развитие транспортного комплекса в силу того, что комплекс внешних и внутренних факторов, которые необходимо учитывать, характеризуются многовекторностью и зачастую противоположностью экономических интересов, реализуемых как при простых проектах, так и при сложных.

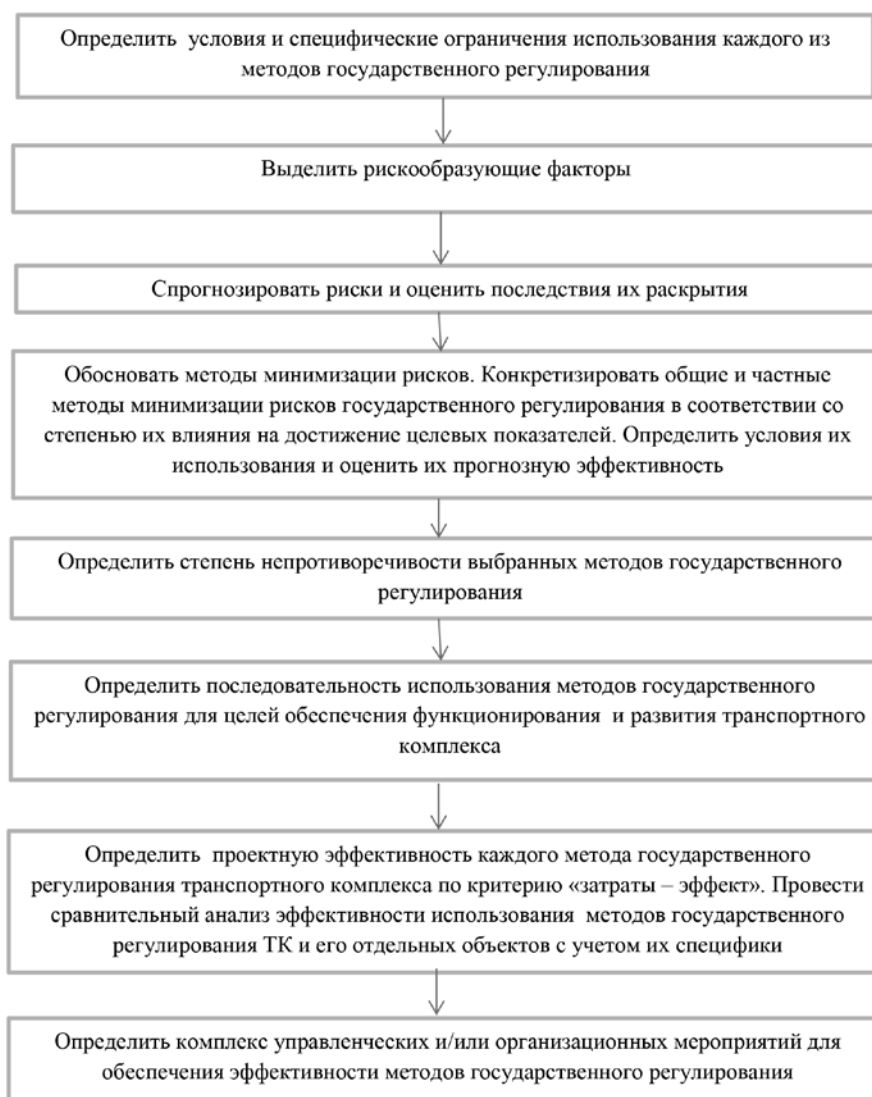


Рис. 2. Алгоритм выбора и обоснования методов государственного регулирования функционирования и развития транспортного комплекса

В целом, применение на практике разработанных методических положений по совершенствованию использования методов государственного регулирования позволит повысить качество государственного регулирования и тем самым обеспечит согласование интересов субъектов транспортного комплекса на микроэкономическом, отраслевом и межотраслевом уровнях в интересах развития отечественной экономики.

Литература

1. О транспортной безопасности в Российской Федерации: Федеральный закон от 09 февраля 2007 года № 16-ФЗ.
2. О Федеральной целевой программе «Развитие транспортной системы России (2010–2020 годы)»: Постановление Правительства РФ от 05.12.2001 г. № 848.
3. О Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года: Распоряжение Правительства РФ от 22.11.2008 N 1734-р.

4. Белозеров В. Л. Экономика транспорта: управление в рыночных условиях: монография / В. Л. Белозеров, А. Н. Ефанов, А. А. Зайцев и др.; под ред. О. В. Белого. СПб.: Наука, 2014. 204 с.
5. Галабурда В. Г. Единая транспортная система: учебник для вузов. М.: Транспорт, 1996. – 295 с.
6. Гончарук О. В. Управление транспортом: Вопросы теории и практики: монография. СПб.: Наука, 1994. – 219 с.
7. Громов Н. Н., Персианов В. А., Усков Н. С. Менеджмент на транспорте: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2003. 528 с.
8. Гукетлев Ю. Х. Региональный транспортный комплекс: формирование и развитие рыночных систем регулирования. Майкоп: МГТУ, 2006. 168 с.
9. Жуков В. А. Транспортный комплекс региона: системно-стратегическое управление: дис. ... канд. экон. наук / ГОУ ВПО «Ростовский государственный университет путей сообщения» (РГУПС). Ростов-на-Дону, 2010. 144 с.
10. Лившиц В. Н. Системный анализ экономических процессов на транспорте: монография. М.: Транспорт, 1986. 240 с.
11. Локтев А. А. Совершенствование механизма государственного регулирования развития транспортного комплекса: дис. ... канд. экон. наук / ФГОУ ВПО «Волжская государственная академия водного транспорта». Нижний Новгород, 2006. 158 с.

УДК 338.28

Тур Василий Анатольевич

ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ КАК ОБЪЕКТ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТА

В работе сформулированы авторские понятия «инновация» и «инновационный проект», определены индивидуальные особенности инновационного проекта; подробно рассмотрены этапы его реализации, сформулирована необходимая последовательность действий менеджера, предшествующих реализации инновационного проекта.

Ключевые слова: инновация; инновационный проект; фазы, стадии и этапы инновационного проекта.

Vasily Tur

INNOVATIVE PROJECT AS OBJECT OF DESIGN MANAGEMENT

In work the author's concepts «innovation» and «innovative project» are formulated; specific features of the innovative project are defined; stages of its realization are in detail considered; the necessary sequence of the actions of the manager preceding implementation of the innovative project is formulated.

Key words: innovation; innovative project; phases, stages and stages of the innovative project.

Учитывая темпы развития современной экономики, и тот факт, что каждые десять лет номенклатура потребительских товаров и услуг увеличивается в два раза, перед каждым хозяйствующим субъектом встает вопрос о повышении конкурентоспособности своей продукции. Предприятиям любых размеров и форм собственности целесообразно непрерывно осуществлять вложения средств в научные исследования в области техники, технологий, маркетинга и управленческих решений. Логичными будут инвестиции в разработку инноваций, позволяющих создавать новую либо технологически более совершенную продукцию, новые эффективные способы производства и т. п. [9].

Большая часть российских и зарубежных экономических агентов осуществляет свою инновационную деятельность в рамках проектной деятельности, на постоянной основе реализуя различные проекты. Практика показывает, что создание, внедрение и коммерциализация инноваций осуществляется путем реализации инновационных проектов.

Инновационные проекты, осуществляемые хозяйствующим субъектом, имеют ряд индивидуальных особенностей. Часть отечественных предприятий постоянно инвестируют свои средства в инновации, так как результатом внедрения последних является получение высокой прибыли или сверхприбыли, многократно превышающей объем вложенных в научные исследования средств.

Серьезные фундаментальные исследования в инновационных проектах способствуют получению планируемого результата (финансового, экономического, политического, социального и т. п.) на значительном временном удалении от точки инвестирования средств в проект, что негативно сказывается на желании представителей малого и среднего бизнеса вкладывать свои средства в инновации. К сожалению, в периоды экономического кризиса управление выгодой уходит на второй план, а на первый встает проблема управления затратами. Однако благодаря успешной реализации инновационных проектов, хозяйствующие субъекты могут успешно решить обе задачи, а также получить доминирующее положение на рынке, извлекая избыточную прибыль из применения более совершенных технологий и способов организации производства. Таким образом, в рыночной экономике инновации представляют собой эффективное средство конкурентной борьбы, так как ведут к созданию новых потребностей, снижению себестоимости продукции, притоку инвестиций, повышению имиджа производителя новых продуктов, открытию и захвату новых рынков, в том числе внешних.

Дополнительным стимулирующим фактором для инновационной деятельности предприятия является ряд действующих государственных налоговых льгот, таких как: существенное уменьшение налогооблагаемой базы по налогу на прибыль; освобождение от налога на добавленную стоимость НИОКР, финансируемых из бюджетов всех уровней и фондов научных исследований; предоставленные инвестиционного налогового кредита.

Реализация инновационного проекта характеризуется специфическими проблемными моментами и требует от менеджеров специальных теоретических знаний и практических навыков. Инновационная деятельность сопряжена с высоким риском и отсутствием полной гарантии успешной реализации проекта. В большей степени это обусловлено влиянием человеческого фактора на проект, а также динамично меняющейся внешней средой, сопровождающейся высокой долей неопределенности. Неопределенность выражается неточностью информации, её ограниченностью, а также изменением этой информации в процессе реализации проекта. Также стоит отметить, что большинство новшеств не имеет аналогов и разрабатывается впервые, здесь возникает сложность с применением опыта полученного от реализации схожих проектов и их адаптации к целям данного проекта.

Прежде чем перейти к изучению инновационного проекта, необходимо разносторонне рассмотреть понятие «инновация». Термин «инновация» является производным от латинского слова *povation*, переводящееся как «обновление», и *in* – приставки, переводящаяся как «в направлении». Можно сказать, что инновация – это обновление в определенном направлении или в какой-нибудь сфере. Слово «инновация» носит междисциплинарный характер. Своим происхождением оно обязано австрийско-американскому ученому экономисту Й. Шумпетеру, который в своих работах рассмотрел не только инновационный процесс, но и неравномерный генезис инновационно ориентированного развития общества.

Анализ современной научной литературы позволил выявить имеющиеся разногласия в содержании понятия «инновация». Инновации способствуют интенсивному типу экономического роста, логичным будет вывод о направленности инновационной деятельности на получение какого-либо результата, в первую очередь прибыли, но никак не деятельность ради деятельности, что противоречило бы самой сути экономической теории. Таким образом, возможно определить инновацию как научно ориентированное инвестирование факторов производства с промежуточным итогом в виде новой техники, технологии, товаров, кардинально новых управленческих решений, новых маркетинговых подходов с целью получения прибыли и преимуществ различных видов (экономического, политического, социального или экологического и т. п.). Основной целью хозяйствующего субъекта является не сама инновация, а тот положительный эффект, который может наблюдаться после её внедрения.

Внедрению в массовое использование любой инновации предшествует определенная последовательность действий – от генерации идеи до разработки конечного продукта и его коммерциализации. Процесс коммерциализации инновации происходит путем реализации инновационного проекта. Отсюда вытекает потребность в совершенствовании инструментария стратегического планирования в целях рационального управления проектом.

Анализируя инновационную деятельность любого хозяйствующего субъекта сквозь призму сформулированного выше определения инновации, можно сделать вывод о том, что инновацию можно получить только на выходе инновационного проекта. Следует отметить, что научный дискурс понятия «инновационный проект» не однозначен. Большинство ученых рассматривают инновационный проект как комплекс последовательных мероприятий [5].

Одни ученые, например, А. Г. Поршнева [12] под инновационным проектом понимают проект, отличающийся новизной. В. А. Первушин [14], В. В. Рыжова, В. В. Петров [9] акцентируют внимание на наличии исследований и разработок в ходе реализации инновационного проекта.

Иной концепции инновационных проектов придерживаются Д. В. Гашко, Д. И. Кокурин, Д. А. Профатиллов [13]. Квинтэссенция этой теории в том, что инновационный проект в своем существовании имеет научный вектор действий, направленный на результат, а именно, получение и внедрение новых знаний, технологий, товаров, услуг, методов управления.

Проблеме реализации инновационного проекта уделяется внимание не только в научной среде, но и в нормативно-правовых актах. Так, например, национальный стандарт Российской Федерации «Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом» (ГОСТ Р.54869-2011) четко обозначает, что проект всегда осуществляется в условиях временных и ресурсных ограничений. Однако С. Я. Бабаскин при определении инновационного проекта дополняет этот перечень качественными ограничениями.

Наряду с общими аспектами, все же кардинально отличается от рассмотренных подходов точка зрения Р. А. Фатхутдинова, В. А. Первушина, Н. П. Грибалева и И. Г. Игнатъевой, А. К. Казанцева и А. С. Серова, согласно которой инновационный проект, кроме озвученных ранее признаков, должен иметь документальное оформление.

Таким образом, проанализировав рассмотренные подходы к определению инновационного проекта, получаем возможность учесть все сильные стороны представленных теорий в следующем определении. Инновационный проект представляет собой документально закрепленный комплекс последовательных мероприятий в рамках полного инновационного цикла. Проект, отличающийся новизной, наличием исследований и научных разработок, проводимый в условиях временных, ресурсных и качественных ограничений, имеющий целью получение и внедрение инновации.

Обладая представлением об инновации и инновационном проекте, целесообразно рассмотреть стадии инновационного проекта, чтобы в дальнейшем подробно раскрыть алгоритм управления им. Жизненный цикл инновационного проекта представляет собой временной промежуток от начала проекта и до его завершения. Проектный цикл, в свою очередь, состоит из фаз, фазы – из стадий, а стадии – из этапов инновационного проекта. При этом деление на фазы, стадии, этапы является условным и представляет определенное состояние проекта, его контрольные точки, позволяющие оценить новую информацию, векторы развития проекта, целесообразность продолжения исследования.

Содержание этапов реализации инновационного проекта и их соотношение с фазами и стадиями проекта представлено в таблице. Каждая новая стадия реализации инновационного проекта начинается при завершении предыдущей, и опирается в первую очередь на результат её осуществления.

Каждый рассмотренный этап реализации инновационного проекта характеризуется уникальной совокупностью организационно-технических, научных и экономических операций. Прямая взаимосвязь каждого нового этапа проекта с предыдущим обуславливает проявление кумулятивного эффекта в проекте. Неверно принятое управленческое решение на любом этапе реализации инновационного проекта оказывает воздействие на уровень рисков следующей его стадии и на проект в целом.

С целью обеспечения эффективности реализации инновационного проекта проектному менеджеру целесообразно придерживаться определенных стандартов управления проектом. Однако универсального алгоритма реализации инновационного проекта не существует. Учеными выделяются такие составные части управления проектом, как информационный обмен, организация управления и непосредственно сам процесс управления. С другой стороны, в практике проектной деятельности особое внимание следует уделять соблюдению оговоренных сроков, недопустимости превышения планируемого бюджета и обеспечению соответствия результата поставленным задачам. На рисунке представлена необходимая последовательность действий менеджера, предшествующих реализации инновационного проекта.

Первостепенной задачей менеджера является определение «Выхода» проекта – его целей, задач, результатов, сроков реализации, рамок бюджета.

Маркетинговое исследование позволит конкретизировать финансовую составляющую инновационного проекта, а именно, ответить на вопросы: где, кому, как и по какой цене реализовывать полученный результат проекта.

Формулировка стратегии практической реализации проекта решает вопросы непосредственного производства инновации, помогая определить какое оборудование и технологии будут использоваться при создании инновации.

Заключительной задачей менеджера, перед началом реализации проекта является определение «Входа» проекта – номенклатуры товаров, работ и услуг, соответствующих требованиям проекта и заявленному «выходу», а также формирование потребности в кадрах необходимой квалификации.



Рис. Необходимая последовательность действий менеджера, предшествующих реализации инновационного проекта

Таблица

Содержание этапов инновационного проекта

Фазы	Стадии	Этапы реализации инновационного проекта				
		1	2	3	4	5
Дополнительные исследования и планирование проекта	Инициализация проекта	Регистрация индивидуального предпринимателя или юридического лица	Принятие полномочий и распределение зон ответственности лицом, принимающим решения (ЛПР) – руководителем проекта	Формулировка цели для ЛПР – конечного результата, получаемого на выходе инновационного проекта	Планирование и поиск необходимых ресурсов для начала инициализации проекта	Рекрутинг кадров, обладающих необходимой для реализации проекта квалификацией
	Фундаментальные исследования	Определение области исследования и четкая формулировка его цели	Формирование календарного графика проведения исследования, концептуальной идеи инновации.	Проведение фундаментальных исследований	Проведение анализа сфер и способов применения полученной инновации.	Анализ возможности производства новой продукции на основе инноваций.
Разработка документации и подготовка	Прикладные исследования	Проведение исследований практического характера. Разработка новых схем и решений для разрабатываемой инновационной продукции.	Определение основных характеристик инновации.	Предварительная оценка необходимых материальных ресурсов.	Разработка опытного образца.	Проверка опытного образца и внесение необходимых корректировок в конструктивные решения.
	Стратегический маркетинг	Проведение серьезного маркетингового исследования, при необходимости – нескольких с целью определения потенциальных направлений использования инноваций.	Анализ рынка на наличие товаров аналогов, товаров заменителей, и возможности их скорого появления.	Составление стратегии выхода предприятия на рынок с данным инновационным товаром и документальное оформление бизнес-плана.	Выбор схем финансирования проекта, составление финансового графика инновационного проекта и схем получения доходов.	Разработка тактики ценовой политики.
Реализация проекта	Производство	Получение патентов и лицензий.	Приобретение, пуско-наладка, производственного оборудования, обучение персонала.	Выпуск пробной партии новой продукции и предварительная оценка её технико-экономических показателей на соответствие производственным и качественным стандартам.		Продажа пробной партии инновационной продукции, принятие решение о дальнейшем производстве.
	Реализация	Определение наиболее используемых каналов продвижения товара, а также анализ требований к ним.	Нахождение новых каналов сбыта.	Поиск потенциальных потребителей инновационной продукции.	Заключение договоров на поставку инновационной продукции и формирование плана продаж на основе заключенных договоров.	
	Оперативный маркетинг	Определение целевой аудитории потребителей готовой инновации.	Определение информационных каналов, наиболее часто используемых потенциальными потребителями продукции и использование их в рекламных целях.	Разработка способов, форм и методов подачи информации о производимых инновационных товарах.	Разработка схем сотрудничества предприятия с представителями оптовой и розничной торговли.	
Завершение	Стадия завершения проекта	Прекращение производства	Демобилизация ресурсов, анализ результатов	Закрытие проекта, демонстрация оборудования	Архивирование полученных на выходе данных	

В целом, комплекс управленческих решений, предшествующих каждому действию менеджера инновационного проекта, в обязательном порядке должен содержать:

- 1) анализ завершенной стадии;
- 2) принятие решения о целесообразности продолжения проекта, при положительном решении – переход к следующему этапу;
- 3) обязательное документирование и фиксирование полученных результатов.

Быстрая динамика внешней среды проекта и постоянное увеличение информационного потока создают предпосылки для совершенствования инструментария проектного менеджмента. В частности, понимание стадий и этапов инновационного проекта даст возможность квалифицированно подойти к планированию проекта. Выполнение необходимых действий, предшествующих реализации инновационного проекта, позволит избежать неоправданных расходов в процессе его реализации.

Литература

1. Dodgson M. The Management of Technological Innovation. UK: Oxford University Press, 2000. 536 p.
2. Newman J. L. Building a creative high-performance R&D culture // Research-Technology Management. 2009. Vol. 52. № 5. P. 21–31.
3. Аньшин В. М., Дагаева А. А. Инновационный менеджмент: Концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития: учеб. пособие. 2-е изд., перераб., доп. М.: Дело, 2006. 584 с.
4. Бабаскин С. Я. Инновационный проект: методы отбора и инструменты анализа рисков: учебное пособие. М.: Изд. дом «Дело» РАНХиГС, 2014. 240 с.
5. Дандон Э. Инновации: как определять тенденции и извлекать выгоду. М.: Вершина, 2006. 302 с.
6. Завлин П. Н., Казанцев А. К., Миндели Л. Э. Инновационный менеджмент. М.: Наука, 2000. 315 с.
7. Ильенкова С. Д. Инновационный менеджмент. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 392 с.
8. Мамаева З. М. Проблемы инновационного проектирования // Вестник ННГУ. 2011. № 5-2 С. 154–160.
9. Рыжова В. В., Петров В. В. Механизм выбора значимых для компании проектов и доведение их до конкурентоспособности с использованием функционально-стоимостного моделирования: монография. М.: РИОР, 2014. 127 с.
10. Тер-Григорьянц А. А. Теория и методология управления инновационным развитием социально-экономических систем: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05. Ставрополь, 2013. 472 с.
11. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент: учебник для вузов. 6-е изд. СПб.: Питер, 2014. 448 с.
12. Поршнева А. Г., Кибанова А. Я., Гунина В. Н. Управление организацией: энциклопедический словарь. М.: Инфра-М, 2001. 822 с.
13. Профатилов Д. А. Инновационный проект: дискуссия в области понятийного аппарата // Вектор науки ТГУ. 2014. № 3 С. 218–222.
14. Первушин В.А. Практика управления инновационными проектами: учебное пособие. М.: Дело, 2012. 205 с.

УДК 332.146.2

Устаев Рустам Мерзеферович, Ребий Алексей Петрович

ОБ УПРАВЛЕНИИ ФОРМИРОВАНИЕМ И РАЗВИТИЕМ КАДРОВОГО ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА В РЕГИОНЕ

В статье приводится проблемно ориентированный подход в развитии кадрового инновационного потенциала региона. Делается вывод об относительно слабом развитии процессов управления кадровым инновационным потенциалом в регионе. Разработан алгоритм действий, обеспечивающий формирование и развитие кадрового инновационного потенциала в регионе, а также его своевременную адаптацию к изменению потребностей экономики и научно-технического прогресса в отраслях регионального доминирования.

Ключевые слова: инновации; персонал; кадровый инновационный потенциал; инновационное развитие региона; управление.

Rustam Ustaev, Alexey Rebiy

ABOUT MANAGING THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF PERSONNEL INNOVATION POTENTIAL IN THE REGION

The article provides a problem-oriented approach in the development of personnel innovation potential of the region. The conclusion is made about the relatively weak development of management personnel innovative potential in the region. The algorithm of actions that ensure the formation and development of personnel innovation potential in the region, and also timely adaptation to the changing needs of the economy and scientific and technical progress in the sectors of regional dominance.

Key words: innovation; personnel; personnel innovative potential; innovative development of the region; management.

Одним из приоритетов развития страны является модернизация экономики, направленная на рост производительности труда, постепенное освобождение от физически и морально устаревшего оборудования в составе основных производственных фондов, повышение общей доли применения передовых технологий и другое. При этом современная модернизация экономики невозможна без высококвалифицированных специалистов и ученых для решения инновационных задач, обеспечивающих инновационный процесс новыми идеями, разработками и технологиями. Следовательно, именно инновационному аспекту человеческого капитала должно уделяться особое внимание.

Современный кадровый инновационный потенциал должен быть способен к реализации крупномасштабных технологических обновлений, созданию новых технологий и оборудования. Однако, как правило, сегодня в обществе отмечается безразличие населения к инновациям, низкая гражданская активность. Проведенный теоретический анализ позволяет сделать вывод об относительно низком уровне подготовленности специалистов инновационного профиля [4, 7, 9] в большинстве регионов страны и об их достаточно слабой вовлеченности в инновационный процесс. Сегодня лишь два качественных параметра работников оценены как достаточно развитые: стаж и опыт работы; уровень формальной профессиональной подготовки (по диплому). Такая важная черта, как новаторство, является почти неразвитой [6]. Следовательно, современная инновационная деятельность в стране недостаточно обеспечена кадрами инновационного типа, выполняющих разнообразные производственно-хозяйственные функции, в т. ч. функции, связанные с созданием продуктов интеллектуальной деятельности. Современные экономики остро нуждаются в высокоразвитом человеческом капитале, обладающем не только образовательной подготовкой, но и предприимчивостью, новаторскими устремлениями и мотивами, способном овладевать новыми знаниями и активно управлять инновационным процессом.

Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что сегодня в регионах Российской Федерации слабо развито управление кадровым инновационным потенциалом, которое должно совершенствоваться с учетом инновационного развития экономики регионов и охватывать процессы подготовки, переподготовки, эффективного формирования и развития инновационного мышления, необходимого для современных реалий производства и научно-технического прогресса. Это предопределяет уровень развития инновационного потенциала человеческого капитала в регионе не только в текущем времени, но и на перспективу.

С целью роста уровня инновационности кадрового потенциала нами разработан алгоритм действий, обеспечивающий его развитие и своевременную адаптацию к изменению потребностей экономики и научно-технического прогресса в отраслях регионального доминирования, он включает следующие этапы:

- 1) определение уровня инновационности кадрового потенциала;
- 2) анализ результатов определения уровня инновационности кадрового потенциала и выявления проблемных мест;
- 3) разработка и реализация модели формирования и развития кадрового инновационного потенциала;
- 4) разработка системы управления кадровым инновационным потенциалом [10].

Уровень инновационности кадрового потенциала в регионе предполагается проводить в соответствии с методическим подходом, в котором оцениваются такие показатели, как:

- индекс трудовой активности;
- образовательный индекс;
- научный индекс;
- индекс профессиональной квалификации человеческого капитала;
- индекс, характеризующий численность персонала, занятого исследованиями и разработками;
- индекс использования инновационного потенциала человеческого капитала [10].

По результатам анализа уровня инновационности кадрового потенциала в регионе выявляются наиболее проблемные места. Чаще всего к ним относят:

- низкую инновационную активность региона и низкую инновационную мобильность человеческого капитала;
- низкий творческий потенциал персонала;
- неэффективное применение имеющегося кадрового инновационного потенциала;
- отсутствие оптимального механизма взаимодействия между вузами и производством в сфере развития инноваций;
- отсутствие эффективной системы мотивации персонала к инновационной деятельности;
- неэффективный стиль управления в вопросах развития инноваций [5].

Обнаруженные проблемы в развитии кадрового инновационного потенциала определяют необходимость разработки оптимальной модели его формирования и развития с целью увеличения численности персонала, занятого исследованиями и разработками в регионах страны. В основу данной модели положены специальные принципы и инструменты управления, систематизированные и адаптированные к условиям инновационного развития экономики конкретного региона.

При группировании принципов управления и их обосновании за основу взяты принципы построения системы управления, дополненные Д. Р. Амировой [1], поскольку данные принципы управления не в полной мере отражают особенности современного этапа развития экономики, а именно, не учитывают его инновационного характера (рис. 1).

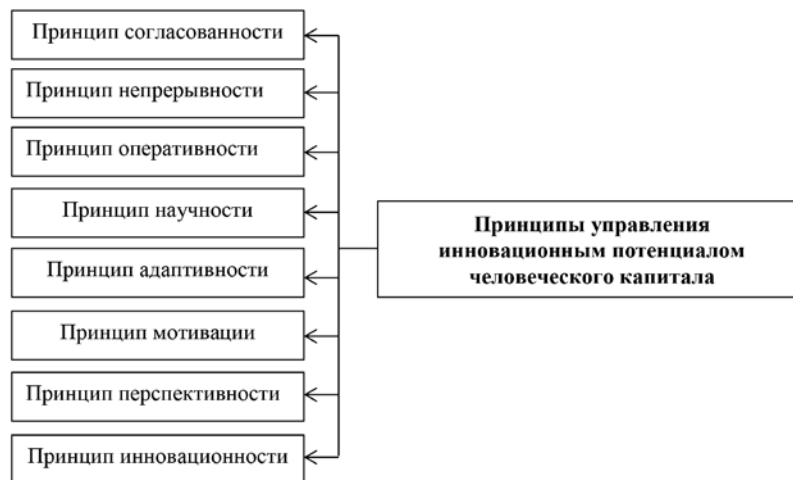


Рис. 1. Принципы управления инновационным потенциалом человеческого капитала

Принцип согласованности предполагает согласованность всех подсистем управления при их активном взаимодействии с общей целью развития.

Принцип непрерывности направлен на постоянное совершенствование системы управления кадровым инновационным потенциалом с учетом целей развития.

Принцип оперативности подразумевает рациональное и незамедлительное принятие решений по управлению инновационным кадровым инновационным потенциалом в случае выявления или предупреждения отклонений от намеченных целей.

Принцип научности характеризует необходимость формирования и развития кадрового инновационного потенциала с учетом новых научных достижений.

Принцип адаптивности предполагает быструю адаптацию и эффективное приспособление системы управления кадровым инновационным потенциалом к изменениям во внутренней и внешней среде.

Принцип мотивации подразумевает невозможность достижения высоких показателей в области инноваций без разработки эффективных форм стимулирования в развитии кадрового потенциала, что способствует его ориентации на достижение новых стандартов.

Принцип перспективности подразумевает развитие системы управления кадровым инновационным потенциалом с учетом приоритетных направлений инновационного производства.

Принцип инновационности устанавливает управление кадровым потенциалом с целью формирования инновационного и творческого мышления, стимулирования инновационной активности [3].

По своей экономической сущности модель управления формированием и развитием кадрового инновационного потенциала представляет собой совокупность различных механизмов и инструментов воздействия на персонал с целью повышения эффективности их трудовой деятельности.

В таблице представлена модель формирования и развития кадрового инновационного потенциала в регионе.

Таблица

Модель формирования и развития кадрового инновационного потенциала в регионе

Цели	Механизмы	Принципы	Инструменты
Повышение инновационной мобильности персонала	Активизация инновационного мышления и творческого потенциала	Инновационность Перспективность	Создание благоприятных условий для развития творческого потенциала и инновационной активности; разработка методик развития творческого мышления; разработка методики для генерации новых идей; совершенствование системы профессионального роста и др.

Цели	Механизмы	Принципы	Инструменты
Вовлечение персонала в инновационную деятельность	Разработка эффективной системы мотивации и стимулирования персонала	Адаптация Мотивация	Организация и финансирование международных стажировок; организация стажировок в других компаниях; разработка и внедрение мотивационных систем; материальное поощрение по результатам инновационной деятельности; разработка системы морального стимулирования
Формирование благоприятного инновационного климата	Разработка особого стиля управления, способствующего формированию командных форм работы (кружки качества, формирования инновационных разработок)	Согласованность Инновационность	Разработка технологий коллективной и командной работы; выявление и отбор работников, способных к творческой деятельности; привлечение сотрудников, склонных к творческой и коллективной работе; разработка новых требований к уровню профессиональной подготовки специалистов; предоставление большей самостоятельности в работе; создание атмосферы взаимответственности; возможность предложения инновационных идей

Реализация разработанных механизмов направлена на проведение конкретных мероприятий с целью увеличения уровня кадрового инновационного потенциала предприятий региона, повышения инновационной активности человеческого капитала, формирования человеческого капитала склонного к инновационному мышлению и восприятию инноваций и повышения инновационной активности предприятий региона [2].

Механизм активизации кадрового инновационного потенциала направлен на активизацию человеческого капитала посредством предоставления возможности для творческой реализации в рамках отраслевой специфики региона.

Механизм мотивации и стимулирования персонала нацелен на рост кадрового инновационного потенциала посредством создания системы мотивационных установок и экономической заинтересованности персонала.

Механизм формирования командной формы работы предполагает организацию инновационной деятельности посредством создания рабочих команд, объединенных единой целью, возможностью творчески подходить к решению проблемы или задачи [11].

На механизмы и инструменты управления кадровым инновационным потенциалом, а через них и на его формирование и использование оказывает воздействие ряд факторов внешней среды:

- 1) экономико-политические факторы;
- 2) нормативно-правовые факторы;
- 3) социально-демографические факторы;
- 4) факторы институциональной инфраструктуры.

Внешняя среда влияет на систему управления кадровым инновационным потенциалом в целом и требует пересмотра существующих форм управления в вопросах активизации инновационного мышления и творческого потенциала, в разработке эффективной системы мотивации и стимулирования персонала, а также в разработке особого стиля управления, способствующего формированию командных форм работы, что обеспечивает инновационную активность персонала, рост производительности и эффективности труда персонала, а также успешное выполнение инновационных задач и достижение стратегических целей [8].

Система управления кадровым инновационным потенциалом с учетом факторов внешней среды представлена на рис. 2.



Рис. 2. Система управления кадровым инновационным потенциалом

Таким образом, разработанная модель системы управления отражает взаимосвязь факторов внешней среды, воздействующих на формирование и использование кадрового инновационного потенциала в регионе, а также обеспечивает его упреждающее развитие и своевременную адаптацию к изменению потребностей экономики и научно-технического прогресса в отраслях регионального доминирования.

Дальнейшим этапом повышения кадрового инновационного потенциала в регионе будет регулирование инновационной деятельности персонала, посредством эффективной системы контроля за использованием кадрового инновационного потенциала, нацеленной на совершенствование и разработку мероприятий, направленных на создание критериев оценки кадрового потенциала. В основе механизма лежит выявление уровня инновационной активности человеческого капитала с учетом потребностей предприятий региона.

Литература

1. Амирова Д. Р. Механизмы управления инновационным трудовым потенциалом предприятия: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Амирова Динара Рафиковна. Пенза, 2014. 216 с.
2. Белоусов И. Н., Белоусов Д. Н. Совершенствование системы сбалансированных показателей промышленных предприятий // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2015. № 3 (48). С. 57–60.
3. Борис О. А. Проблемы формирования социальной составляющей инновационного потенциала организаций // Социально-экономические явления и процессы. 2011. № 12 (034). С. 50–53.
4. Красников А. В. Повышение конкурентоспособности региона на основе развития инновационной деятельности / Экономические, инновационные и информационные проблемы развития региона: материалы Международной научно-практической конференции. Ставрополь: АГРУС, 2014.

5. Лега К. А. Формирование механизма управления инновационным потенциалом персонала корпорации: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Лега Константин Александрович. Челябинск, 2008. 194 с.
6. Новикова О. С., Беляева О. В. Интеллект и интеллектуальный потенциал в образовании // Философия права. 2010. № 1. С. 90–93.
7. Особенности управления инновационным развитием социально-экономических систем в современных условиях: коллективная монография / под ред. проф. В. Н. Парахиной. Ставрополь: ИИЦ «Фабула», 2011. 243 с.
8. Стратегические аспекты и целевые ориентиры управления инновационным развитием предприятий промышленности и транспорта региона в нестабильной социально-политической среде: коллективная монография / под ред. профессора В. Н. Парахиной. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. 284 с.
9. Устаев Р. М., Парахина В. Н. Кадровый инновационный потенциал предприятия: структура и механизм формирования // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2015. № 2 (47). С. 182–185.
10. Устаев Р. М. Развитие инновационного потенциала человеческого капитала в региональной экономике: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Устаев Рустам Мерзеферович. – Ставрополь, 2016. – 175 с.
11. Устаев Р. М. Об управлении кадровым инновационным потенциалом региона // Сборник материалов IV-й ежегодной научно-практической конференции «Университетская наука – региону». Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2016.

УДК 330.34.01, 330.342

**Ушвицкий Лев Исакович, Тер-Григорьянц Анна Александровна,
Ребий Алексей Петрович**

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Изложены результаты экономического анализа динамики инновационных процессов в РФ на основе оценки элементов научно-технического потенциала страны и результирующих показателей ее инновационной деятельности, позволившие выделить проблемы формирования и функционирования эффективной национальной инновационной системы.

Ключевые слова: инновационное развитие, инновации, инновационная активность, исследования и разработки, оценка, динамика.

**Lev Ushvitskiy, Anna Ter-Grigor'yants, Alexey Rebiy
MODERN TENDENCIES OF DEVELOPMENT OF INNOVATIVE PROCESSES
IN RUSSIAN ECONOMY**

The results of the economic analysis of the dynamics of innovation processes in Russia on the basis of an assessment of the elements of the scientific and technical potential of the country and the resulting indicators of its innovation activity, which allowed to highlight the problems of formation and functioning of effective national innovation system.

Key words: innovative development, innovations, innovative activity, research and development, assessment, dynamics.

Современные тенденции мирового развития трансформируют как отдельные элементы экономики, так и хозяйственные системы в целом. Российская Федерация испытывает особое давление различных изменений, так как решение задач увеличения темпов экономического роста и обеспечение эффективности конкурентной среды должно осуществляться с использованием инновационно ориентированных моделей производства, вместо простого эксплуатирования ограниченных природных ресурсов.

Инновации и инновационная деятельность являются одними из важнейших сфер, обуславливающих перспективы социально-экономического развития страны. Внедрение инноваций стало ключевым условием рыночной конкуренции, основным способом повышения эффективности хозяйственной деятельности и улучшения качества товаров и услуг. Инвестиции в технологии рассматриваются многими экономически развитыми странами в качестве ключевой антикризисной меры.

Инновационные процессы в России характеризуется значительным научно-техническим потенциалом и низкими результирующими показателями инновационной деятельности.

Следует отметить, что становление и развитие рыночных отношений в стране осуществляется не классическим способом, а индивидуальным, отличным от общемирового опыта. Так, период экономических преобразований 1990-х гг. в России сопровождался резким снижением производства и уровня платежеспособного спроса, что привело к неуклонному падению уровня инновационной активности в стране и непрерывному снижению количества организаций, выполняющих исследования и разработки (рис. 1).



Рис. 1. Динамика количества организаций, выполнявших исследования и разработки в РФ в 1995–2015 гг. (Подготовлено на основе материалов официального сайта Федеральной службы государственной статистики РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>)

В 1995 г. в РФ исследования и разработки выполняли 4 059 хозяйствующих субъектов, в 2010 г. – 3 492 организации, в то время как в течение 2015 г. их количество существенно возросло и к началу 2016 г. составило 4 175 структур. В течение последних 20 лет максимальное число научно-исследовательских и опытно-конструкторских учреждений функционировало в 2015 г., минимальное – в 2010 г. при размахе вариации в 683 организации.

В 2000–2015 гг. количество организаций, выполнявших исследования и разработки, увеличилось на 76 учреждений, темп роста составил 101,85 %. При этом в 2015 г. по сравнению с 2010 г. число рассматриваемых экономических субъектов возросло на 683 организации, или на 19,5 %, что положительно характеризует результаты инновационной деятельности в стране.

Трудовые ресурсы являются наиболее значимым фактором обеспечения динамики инновационных процессов. Развитые страны заинтересованы в обеспеченности эффективными научно-исследовательскими кадрами и осуществляют политику, направленную на увеличение количества и качества таких ресурсов. Следует отметить, что, по данным Федеральной службы государственной статистики РФ, в течение 2013–2015 гг. доля количества обучающихся по образовательным программам высшего образования в численности населения в возрасте, официально соответствующем данному уровню образования, в мировом масштабе максимальна в Республике Корея и составила 95 %, Испании – 89 %, США, Чили, Австралии – по 87 %, при значении этого показателя в России – 69 % [6].

Текущее состояние трудовых ресурсов в научно-технической сфере во многом определяется как внутренними по отношению к инновационной сфере факторами (уровень оплаты труда исследователей и ученых, наблюдающийся в 2000-х гг. отток наиболее эффективной их части, функционирование государственных и внебюджетных фондов поддержки науки, деятельность коммерческих структур в соответствующей области и т. п.), так и внешними (финансовый кризис, неблагоприятная ситуация на рынке труда и т. д.). Численность персонала, занятого исследованиями и разработками, по итогам 2014 г. в Японии составляла 895 тыс., человек, Китае – 3 млн. 710 тыс. человек [6].

Сотрудников научных организаций Российской Федерации на 1 января 2016 г. насчитывалось 739 тыс. человек (рис. 2), что составляет 69,65 % к уровню 1995 г.



Рис. 2. Динамика численности персонала, занятого исследованиями и разработками в 1995–2015 гг., тыс. чел. (Подготовлено на основе материалов официального сайта Федеральной службы государственной статистики РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>)

Приведенные на рис. 2 данные свидетельствуют о том, что изменения количества персонала, занятого исследованиями и разработками, носили неравномерный характер. Так, в 1995–1998 гг. имел место активный отток работников из сферы науки, в 1999–2004 гг. темпы этого процесса резко уменьшились и можно говорить об умеренном сокращении кадрового потенциала, однако в течение 2005–2011 гг. наблюдается значительное сокращение численности работников при значении показателя абсолютной колеблемости в 77,9 тыс. человек. В течение 2011–2015 гг. существенных отклонений в количестве персонала, занятого исследованиями и разработками, не наблюдается.

Оценка состава и структуры персонала, занимающегося исследованиями и разработками в стране, показывает, что в 2015 г. по сравнению с 2005 г. число исследователей, принимающих непосредственное участие в научной деятельности, сократилось на 10,7 тыс. человек, в то время как по отношению к 2010 г. значение рассматриваемого показателя возросло на 3,0 %. Следует отметить, что количество техников в течение 2010–2015 гг. увеличилось на 3,5 тыс. чел., или на 5,9 %.

Удельный вес исследователей, принимающих непосредственное участие в научной деятельности, в общей численности работников за 2005–2015 гг. возрос на 1,26 процентных пункта и составил 51,4 % на начало 2016 г. Следует отметить, что доля техников среди анализируемых категорий персонала значительно ниже доли прочих работников (в 2015 г. удельный вес технических работников – 8,5 %, вспомогательного персонала – 23,6 %, прочих – 16,6 %), что свидетельствует о существенном штате административно-управленческих работников, деятельность которых напрямую не связана с научно-исследовательскими процессами, а подчинена обслуживанию финансово-хозяйственной деятельности организаций. Изменения в структуре занятых научно-исследовательской деятельностью по категориям персонала в течение анализируемого периода в целом можно оценить как незначительные, не приводящие к обеспечению ее сбалансированности.

В целом инновационная система России недостаточно развита и заметно уступает развитым странам по интенсивности и масштабам разработки и внедрения инноваций.

Всего в стране в 2015 г. на исследования и разработки было израсходовано 914,7 млрд руб., что в 4 раза больше, чем в 2005 г. и на 7,9 % – чем в предшествующем 2014 г., однако внутренние затраты на исследования и разработки в процентах к валовому внутреннему продукту страны составили лишь 1,1% – это намного меньше, чем в развитых странах. Аналогичный показатель по итогам 2014 г. в Республике Корея достиг уровня в 4,3 %, Японии – 3,6 %, Швеции и Финляндии – около 3,2 %, Германии – 2,9 % [6]. Вместе с тем внутренние затраты на исследования и разработки, в процентах от валового внутреннего продукта, в РФ в течение 2010–2015 гг. колеблются в пределах от 1,02 % в 2011 г. до 1,13 % в 2010 г. и 2015 г., что не позволяет сделать вывод о значительных усилиях государственных органов страны для увеличения финансирования сферы науки и инноваций.

К основным источникам финансирования инновационных процессов в развитых странах относятся средства предпринимательского сектора и государственные ресурсы. Так, доля бизнес-финансирования исследований и разработок в общем объеме внутренних затрат на указанные цели (2014 г.) в США составила 60,9 %, Германии – 65,8 %, Словении – 68,4 %, Республике Корея – 75,3 %, Китае – 75,4 %, Японии – 77,3 %. [6]. Основное отличие финансового обеспечения инновационной деятельности в России от стран «большой семерки» и Китая – преобладание доли государственных средств. Так, удельный вес затрат государственного сектора в общем объеме израсходованных внутренних ресурсов на исследования и разработки в 2014 г. составлял: в Японии – 16,0 %, Китае – 20,3 %, США – 27,7 %, Германии – 28,8 %. [6]. В России доля бюджетного финансирования основных этапов инновационного процесса в этот же период – около 70 %. При этом если в России иностранные источники составляют лишь 2,5 % внутренних затрат на исследования и разработки, то, например, в Болгарии – 48,3 %, Израиле – 48,8 %. [6].

Изменение суммы затрат на исследования и разработки в стране значительно коррелирует с динамикой общих расходов на технологические инновации. Приоритетными направлениями инновационных процессов в стране являются: приобретение машин и оборудования, связанных с технологическим инновациями (более 50 % затрат на технологические инновации промышленного производства), производственное проектирование, другие виды подготовки производства для выпуска новых продуктов, внедрения новых услуг или методов их производства (передачи).

В международной практике результативность инновационных процессов оценивается количеством зарегистрированных патентов, так как патенты – прямой результат изобретений, которые потенциально коммерчески успешны, в результате они могут рассматриваться в качестве промежуточного продукта инновационной деятельности [8, 9].

Следует отметить, в РФ патентные заявки на полезные модели были удовлетворены в 2005 г. на 76,6 %, в 2014 г. – на 94,4 %, а в 2015 г. – на 73,6 %. В стране в 2015 г. число выданных патентов на изобретения составило 22 560 шт., что на 21,4 % меньше, чем подано соответствующих заявок. При этом количество выданных патентов на изобретения в течение 2005–2015 гг. возросло на 16 %, что положительно характеризует динамику национальных инновационных процессов. О колеблемости показателей условий и результатов инновационной деятельности в стране свидетельствуют и материалы рис. 3.

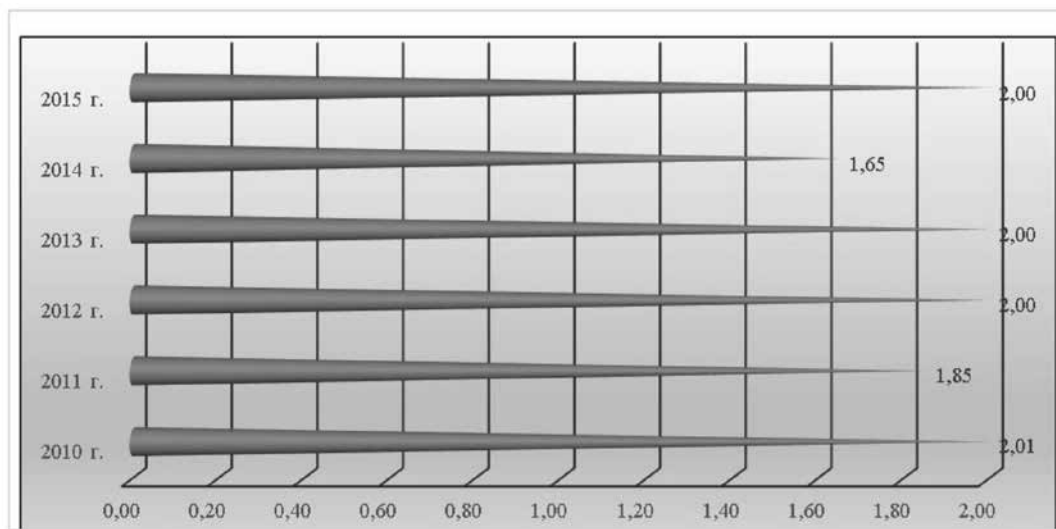


Рис. 3. Динамика коэффициента изобретательской активности в России в 2010–2015 гг.

Значение коэффициента изобретательской активности, характеризующего число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России, в расчете на 10 тыс. человек населения свидетельствует о недостаточно высокой эффективности национальных инновационных процессов и незначительных изменениях в этой сфере в течение 2010–2015 гг. (размах вариации – 0,36 при максимальном значении показателя в течение периода исследования – 2).

В США более 75 % запатентованных изобретений применяются третьими лицами с использованием лицензирования. В России же лицензии играют относительно незначительную роль в передаче технологий, так как нормативное регулирование и судебная практика в этой области далеки от мировых стандартов. В результате затраты на приобретение беспатентных технологий, как правило, выше расходов на приобретение прав на патенты, использование изобретений, промышленных образцов, полезных моделей.

Следует отметить, что процесс патентования в Российской Федерации отличается бюрократизированностью, длительностью и является достаточно дорогостоящим. В сочетании с несовершенством законодательной базы, некомпетентностью в соответствующей сфере руководителей и специалистов хозяйствующих субъектов, неразвитостью сферы финансовых, в том числе банковских услуг, в части работы с объектами интеллектуальной собственности можно предположить, что в ближайшем будущем Россия будет уступать другим странам по показателям создания и внедрения интеллектуальных продуктов.

Доминирование наименее передовых способов инновационного поведения, заимствование готовых, в том числе иностранных, технологий, характеризует национальную инновационную систему как ориентированную на имитационный характер, а не на создание радикальных нововведений и новых технологий [7].

Недостаточный уровень национального научно-технического потенциала и низкая эффективность его использования предопределили невысокие значения показателей инновационности экономики России (таблица 1).

Таблица 1

Оценка результатов инновационной деятельности в стране*

Вид деятельности	Инновационная активность организаций (удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций), %		Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций, %	
	2010 г.	2015 г.	2010 г.	2015 г.
Добыча полезных ископаемых	7,8	6,9	6,6	5,8
Обрабатывающие производства	13,0	13,3	11,3	12,1
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	5,4	4,9	4,3	4,3
Всего	9,5	9,3	7,9	8,3

* Подготовлено на основе материалов официального сайта Федеральной службы государственной статистики РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>

Приведенные материалы свидетельствуют о том, что в 2010–2015 гг. размах вариации удельного веса инновационной продукции страны в совокупном объеме отгруженных товаров, работ, услуг составил лишь 3,6 %. Если в текущем периоде в среднем по России удельный вес организаций, осуществлявших технологические, маркетинговые, организационные инновации, в общем числе организаций (организаций добывающих, обрабатывающих производств, производства и распределения электроэнергии, газа и воды, производств сферы услуг) составляет около 9 %, то в Германии – 66,9 %, Люксембурге – 66,1 %, Франции – 53,4 %, Швеции – 55 % [6].

В течение 2013–2015 гг. доля организаций в общем числе хозяйствующих субъектов в сфере промышленного производства, осуществлявших технологические инновации, составляла около 10 %, использующих организационные инновации – не более 3,5 %, внедряющих маркетинговые инновации – 2,6 %, что крайне недостаточно для современного этапа развития общества, стремящегося обеспечить конкурентоспособность своей экономики. Следует отметить, что в стране даже технологические инновации не являются достаточно эффективными. Прирост суммы затрат на технологические инновации свидетельствует лишь об улучшении результатов инновационной деятельности, активизации инновационных процессов, но динамика выручки от реализации инновационной продукции, работ, услуг не позволяет сделать вывод о рациональном хозяйствовании.

Материалы таблицы 2 позволяют сделать вывод о том, что в 2015 г. по сравнению с 2010 г. наибольшие темпы роста доли инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, работ, услуг наблюдаются в сфере услуг (увеличение составило 8,9 процентных пункта) по сравнению с динамикой рассматриваемого показателя в промышленном производстве (рост лишь 3,0 процентных пункта). Данное превышение в 2015 г. достигло уровня в 5,0 процентных пунктов, в то время как в 2010 г. сфера услуг характеризовалась более низкими значениями показателей инновационности, чем промышленность.

Таблица 2

Динамика доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг в целом по Российской Федерации*

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	Отклонение (+, -)
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	4,8	6,3	8,0	9,2	8,7	8,4	+3,6
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций промышленного производства, %	4,9	6,1	7,8	8,9	8,2	7,9	+3,0
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг организаций сферы услуг, %	4,0	8,3	9,6	11,2	12,8	12,9	+8,9

* Подготовлено на основе материалов официального сайта Федеральной службы государственной статистики РФ // [Электронный ресурс] // Режим доступа : <http://www.gks.ru>

При этом влияние результатов инноваций на обеспечение соответствия современным техническим регламентам, правилам и стандартам несущественно даже в наиболее наукоёмких секторах экономики страны (таблица 3).

Таблица 3

Оценка уровня влияния результатов инноваций на обеспечение соответствия современным техническим регламентам, правилам и стандартам в 2015 г., единиц*

Вид деятельности	Степень влияния			
	Низкая	Средняя	Высокая	Отсутствует
Добыча полезных ископаемых	15	41	44	36
Обрабатывающие производства	349	839	889	460
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	60	124	165	92
Текстильное и швейное производство	6	21	27	10
Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	3	6	2	3
Обработка древесины и производство изделий из дерева	4	12	15	10
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	10	27	44	26
Химическое производство (без производства взрывчатых веществ)	30	58	73	31
Производство резиновых и пластмассовых изделий	14	28	20	20
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	23	59	58	35
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	44	72	74	35
Производство машин и оборудования (без производства оружия и боеприпасов)	30	101	87	49

Вид деятельности	Степень влияния			
	Низкая	Средняя	Высокая	Отсутствует
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	78	181	165	77
Производство транспортных средств и оборудования	27	75	99	44
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	27	115	144	110

** По данным формы федерального статистического наблюдения № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации» (годовая). Подготовлено на основе материалов официального сайта Федеральной службы государственной статистики РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>*

Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что интенсивность и активность инновационных процессов во всех сферах экономики страны явно недостаточные. К сожалению, пока нет объективных оснований говорить о каких-либо тенденциях, свидетельствующих о приближении значений показателей отечественного инновационного развития к индикаторам инновационности зарубежных стран.

Безусловно, в стране принимаются меры по формированию эффективной национальной инновационной системы, осуществляется поддержка сектора исследований и разработок, реализуются мероприятия по созданию инновационной инфраструктуры и трансформации экономики на базе технологических инноваций. Однако к основным проблемам, сдерживающим инновационные процессы в стране, можно отнести:

- несовершенство законодательно-нормативной базы в области прав на объекты интеллектуальной собственности;
- недостаточное финансирование инновационно ориентированных проектов;
- старение трудовых ресурсов в сфере исследований и разработок, снижение притока в науку талантливой молодежи;
- низкий уровень квалификации менеджеров хозяйствующих субъектов в части разработки и внедрения новшеств;
- несовершенство системы статистического учета условий и результатов инновационной деятельности и др.

Очевидно, что для выхода из создавшейся ситуации необходимо принятие кардинальных мер, причем не столько административного характера, сколько качественно модифицирующих представление об эффективной и конкурентной экономике на уровне как государства, так и отдельно взятого хозяйствующего субъекта. Таким образом, самого пристального внимания заслуживает концепция инновационного развития как один из наиболее приемлемых и доступных путей оздоровления всех звеньев национальной экономики.

Литература

1. Заиченко С. А. Научная политика: глобальный контекст и российская практика / С. А. Заиченко, Л. М. Гохберг, Г. А. Китова, Т. Е. Кузнецова. М.: Высшая школа экономики, 2011.
2. Инновационный менеджмент: учебник для студентов вузов / под ред. С. Д. Ильенковой. 4-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 392 с.
3. Матюшок В. М., Матюшок С. В., Кравцов А. А. Инновационная экономика в странах ЕС: формирование и методы ее количественной оценки / ВИНТИ // Экономика природопользования: обзор. информ. 2012. № 2. С. 118–140.
4. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru>.
5. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2016: стат. сб. / Росстат. М., 2016. 1326 с.

6. Россия и страны мира. 2016: стат. сб. / Росстат. М., 2016. 379 с.
7. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р // СПС «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс] / Компания «КонсультантПлюс».
8. Тер-Григорьянц А. А. Экономическая оценка инновационного развития региона: монография. Ставрополь: Фабула, 2012. 144 с.
9. Ушвицкий Л. И., Тер-Григорьянц А. А. Научные подходы к управлению инновационным развитием и саморазвитием социально-экономических систем // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2014. № 5 (44). С. 103–109.

УДК 339.138

Шацкая Елена Юрьевна, Есаулова Ирина Геннадьевна

ПРИМЕНЕНИЕ И РОЛЬ SWOT-АНАЛИЗА ДЛЯ ВЫБОРА СТРАТЕГИИ ПРОНИКНОВЕНИЯ ИНОСТРАННЫХ КОМПАНИЙ НА ИТАЛЬЯНСКИЙ РЫНОК

В статье проведен анализ возможностей выхода испанской компании Casa Vigar на итальянский рынок. Для исследования был применен метод SWOT-анализа для оценки внутренней и внешней среды организации. Данные, используемые в этом исследовании, основаны на сочетании первичных и вторичных источников. Проведенные исследования позволили обосновать рыночную стратегию организации.

Ключевые слова: SWOT-анализ, внешние и внутренние факторы, международный маркетинг, стратегии выхода на рынок, международный бизнес.

Elena Shatskaya, Irina Esaulova

SWOT-ANALYSIS, ITS IMPLEMENTATION AND ROLE FOR THE FOREIGN COMPANY TO ENTER THE ITALIAN MARKET

In article the analysis of opportunities of an entry of the Spanish company Casa Vigar into the Italian market is carried out. For a research the SWOT-analysis method was applied to assessment of the internal and external environment of the organization. The data used in this research are based on a combination of primary and secondary sources. The conducted researches allowed to prove the market strategy of the organization.

Key words: SWOT-analysis, external, internal factors, international marketing, strategy of entry into the market, international business.

The company has an international business. Casa Vigar has a long and proud history providing useful tools for everyday life. Vigar started 60 years ago, as a family business and still is today: the company begun producing in the 50ties making one product, a broom made by reeds, wood and palms; back then, that was a one-person company. In the 80ties, they went national and opened several stores within Spain. They also started to explore the possibilities within their existing market; however, in the 90ties they completely changed their strategy and market. They started combining an emotional product design with functionality. Vigar started to find their personality and hereby getting more and more success as a company. In 2000 the Vigar's revolution came: they went international and became more and more aware of using environmentally friendly materials. Now they are not only in the stores around the world but also available online either through different e-commerce sites or through their own web shop.

In 2010 they became very customer oriented and acquired their own manufacturing factory in China along with established distribution. In 2010, they already exported to 40 countries that sums up to 60 % of earnings. In 2010 Vigar was one of the leaders in designing fashion-cleaning tools for the home.

The company describes itself as "specialists in transforming monotone objects into colorful, fun, poetic, unexpected and unconventional accessories". The company gets the inspiration for its designs mainly from nature using farm animals such as cats, cows and ducks as well as flowers and bees. They are experts in turning the everyday routine into an experience that is unique, positive and pleasant, since their colour schemes are bright happy colours where green, pink and red colours dominate.

Vigar focuses on six capabilities concerning their products, namely: design & product development, moulds, injection, fibres, printing and not least textile sewing. Vigar evolved from a company that only offered their creative and fun products for cleaning to now offering five different product categories:

- cleaning utilities;
- kitchen items;
- bathroom items;
- laundry products;
- office supplies.

Today Casa Vigar tends to develop an in-depth understanding of market growth rates, forecasted demand and expand its market share. In view of the desire to expand Vigar's market share, company tends to enter to Italian market.

Moreover, there is an increasing trend towards home consumption in Italy, and therefore demand is increasing for kitchenware which is easy to use and functional, and dinnerware which also has a decorative aspect, rather than merely being functional. Homewares is therefore expected to remain an important aspect of accomplishing higher standards in the living and kitchen areas of Italian homes during the forecast period.

Thus, SWOT analysis was performed based on internal factors: strengths of the company, weaknesses; as well as external factors: potential opportunities and threats.

INTERNAL ANALYSIS

1. STRENGTHS.

International experience.

The company has an international business: the business group Casa Vigar has its headquarter in Spain where they focus on accounts, product development, some manufacturing along with distribution. In Spain they have their headquarter, which is in Alicante, employs over 40 employees and has a size, and the FUN STUDIO, located in Gata de Gorgos, which is involved with trading in Asia.

They have further manufacturing and distribution in Peru with the VIGAR COMMERCIAL and with NINGBO CHUYANG HOUSEWEAR in Ningbo, China. The trade office of China is NINGBO YING QI HOUSEWEAR also in Ningbo, China. The VIGAR GROUP is also present in USA with their trade Office in New York, USA. Within this group, they are selling and distributing to most of the world, namely in 44 countries.

In 2010, they already exported to 40 countries that sums up to 60 % of earnings.

Vigar makes a great effort to show their products in the most recognized international shows, like the International Home and House wear show in Chicago, in Frankfurt, in Hong Kong, in Paris.

Any company that got to be large didn't get that way overnight. Therefore, the company has a history and likely a brand that is fairly well-known, which can make marketing easier.

1.1. Long-term market experience.

Since Vigar was born in the fifties, the company has been around for more than 60 years. This has led to a deep knowledge of the market and of the consumers, and thanks to its experience, the company now is one of the leaders of the Spanish market.

1.2. Specialized capabilities/knowledge that are barriers to entry.

Vigar has a long and proud history providing useful tools for everyday life. Vigar started 60 years ago, as a family business and still is today.

Vigar focuses on six capabilities concerning their products, namely: design & product development, moulds, injection, fibres, printing and not least textile sewing. Vigar evolved from a company that only offered their creative and fun products for cleaning to now offering five different product categories.

Vigar does not only have several categories of products but they also have collections so you can get a matching set even across different categories; at the moment the company has up to 20 collections.

Such company like Vigar that got large and is doing many different things has the specialized knowledge necessary to keep their operations running. Developing this know-how from scratch could be prohibitively expensive and often prevents smaller companies from entering or competing in the same areas.

1.3. Uniqueness.

Some of Vigar's products are characterized by their uniqueness. The company puts lots of effort in innovating and always finding new ideas to introduce into the market. The innovating process can take from 6 months to 2 years, but Vigar is trying to shorten this process.

Vigar does not only have several categories of products that were discussed above but they also have collections; at the moment, the company has up to 20 collections.

The company does focus on the creative products as well as on the basic ones. They have divided their products into three categories: BASIC, that is price oriented and focused on functional items. The second is FUNCTIONAL where design is in centrum where the third category is the one where Vigar's personality comes through the most, namely CREATIVITY. The CREATIVITY category is the only one where all of the product categories are present.

1.4. More diversified revenue streams / risk profile.

As it was mentioned before, Vigar has many categories of products that helps to sustain a business while one of the items are not popular, the others are still in need and keep a business in a good state.

While a smaller company may only be able to concentrate on one or two products, a larger company might have thousands of products in different areas, especially if it is a conglomerate. A larger company might also sell to a larger market (worldwide vs. regional). This diversity can protect the company from variability that might significantly harm.

2. WEAKNESSES.

2.1. Lack of social media presence.

By conducted analysis of Vigar and its competitors' social media presence, we found out that Vigar social media presence is not active. Casa Vigar already has a Google+ account but it's not used at all. The brand lacks recognition and it does not engage its consumers in relationships. There's Facebook, Twitter, Pinterest, YouTube, LinkedIn, Vimeo, Instagram and so many more. All of these impact the way companies do business.

On Instagram, #Vigar and #CasaVigar are used by roughly 1500 people that are happy to post pictures of their new Vigar products (not only in the main countries where Vigar sell its products but even in such countries like Russia). So, the company's instagram account should not only post pictures from time to time but also engage and interact with followers, reposting their pictures if nice, answering comments etc.

Consumers offer feedback to businesses through social channels. Because it's convenient, it's one of the effective ways of getting action from a business and it reaches more people

It should be also helpful to post in different languages like English, Italian, French, Russian, so that people from all Europe, and why not, the world, can understand and relate, and later on maybe creating dedicated accounts for different countries.

Vigar's customers are satisfied with company products and support and are happy to share their buying experiences. While sharing positive customer testimonials on Vigar site is great for reassuring prospects who are visiting Vigar site. Vigar should think on imagine how many more you would receive if you were to have a Facebook page where anyone who has ever purchased something from you could share their experience buying from you.

The importance of brand awareness has become increasingly significant with the evolution of the Internet and digital technology. The public is more equipped with mobile and social media tools to communicate quickly about the brand. This means that establishing a strong reputation for good products or services, integrity in business practices and community involvement are even more critical to long-term success.

2.2. Brand awareness problem.

Main problem of Vigar is the lack of a recognizable brand. From the customer point of view, this is mostly reacted in the lack of awareness of the large public of the Vigar's product. Customers have to be educated by that kind of products and this leads to higher expenses and lower margins. Furthermore, customers may be unwilling to pay a higher price for a product without a well-known brand. This is valid especially for foreign markets (like Italy) where public is more brand-driven on purchase decisions.

Creating brand awareness is usually the first step in building advertising objectives. Before Vigar can create a favorable impression or motivate customers to buy, they have to become aware of Vigar brand and its meaning. Marketing messages delivered through various media are often used to communicate the brand name and important messages tied to its products. Making people aware that Vigar exist helps drive traffic to the business and create a buzz in the market.

Indeed, lacking of public demand, Vigar's products may be easily substituted by alternatives. Finally, without a strong brand, Vigar cannot dictate future trend but has to act as a follower and adapt to bigger player's decisions.

2.3. Lack of E-commerce.

Vigar currently does possess an online store which does not provides delivery to other countries (including Italy), but only to Spain, hence the customer does not have the possibility to purchase directly the product or select among the complete portfolio of available models. Considering the rising importance of e-commerce this could be a serious constraint for both volumes of sales and market reach. The main obstacle to the establishment of an online store is the lack of contractual power.

Using E-Commerce worldwide, Vigar can easily expand their market to international markets with minimum capital investment. Vigar Casa can easily locate more customers, best suppliers and suitable business partners across the globe.

2.4. Single distributor.

The company has only one distributor in Italy, which is "Maiuguali", but they have a big market for cleaning utilities, which is nearly 50 %. The sales in this country peaked in 2011 but then dropped every year until this year where they have the lowest income so far. A single-channel distribution will only let business grow as far as chosen marketing channel is capable of reaching.

The profound focus of a single-channel strategy comes at the expense of missed opportunities in the huge variety of other channels your target customers might be using.

EXTERNAL ANALYSIS

3. OPPORTUNITIES.

3.1. Growing housewares market.

Global housewares market data show an overall retail sales increase of 2.6 % in 2013. This is slightly lower than the increase posted in 2012 (2.9 %). In keeping with past reports, this State of the Industry Report provides a projection of global sales using current U.S. dollar valuations. Several basic economic variations are reflected in the housewares global market projections, including changes in Gross Domestic Product, population and currency for all available countries.

Consumers are seeking the tools to properly build the meals in which they are investing their time and energy. According to NPD's Retail Tracking Service, bake/mix/measure, kitchen tools and grate/peel/clean gadgets have grown double digits for the past two years. Nearly 5 million more turners and cooking spoons

were sold in the 12 months ending March 2016 than in the prior year. Almost 1.5 million more mixing and prep bowls were purchased in the U.S. in this past year. Consumers purchased 800,000 more whisks during this period than they did in the 12 months ending March 2015.

There is vast potential for reaching new consumers or those looking to replace or upgrade larger ticket items in their kitchen, through creative marketing approaches: Consider partnering with meal kit vendors on preparation instructions with product placements or discount offers, offer education on the benefits of using the right tools or explore the gift-giving possibilities. Through the world of home-delivered meal kits, housewares suppliers have numerous untapped opportunities to engage with a target consumer that is hungry for new solutions.

Over the forecast period the popularity of DIY is expected to help to keep home improvement value sales stable. Nevertheless, the category's high level of maturity and saturation, as well as a slowdown in growth in the construction of new homes, are expected to limit future growth, resulting in a negligible value CAGR at constant 2015 prices.

3.2. Growth of online sales

Non-store retailing represented the second largest share of housewares sales in 2013. E-commerce retail sales continue to post yearly total sales gains. When combined, these housewares retail channels – Direct to Consumer via Manufacturer Website and Catalogs / TV and Internet Retailers – reached 15.5 % in share of total housewares retail sales versus 15.0 % in 2012 and 13.1 % in 2011.

Knowing how big the kitchen gadget, cleaning items and tool market really is will enable manufacturers and retailers to make more informed product, marketing, merchandising, and buying decisions than ever before.

Most companies already recognized the potential benefits that a strong web presence is able to bring to them, not only because they can display their products and services with ease and cost effectiveness, but also because they can benefit from an increasing rate of people using the Web both to shop and gather information. The latest data available demonstrates that more than 20 percent of beverageware sales were from online purchases in Q1'16, a 7 point increase from last year.

Thus, e-commerce will help Vigar to provide better customer services and will improve the brand image of the company.

3.3. Internationalization and risk diversification

Internationalization presents several opportunities to a company. First of all, the most obvious reason to compete in international markets is gaining access to new customers.

By entering a new market abroad new customers can be won, leading to an increase in sales and revenues of the company. This means that the products are presented to a greater number of potential customers, resulting ideally in a higher number of sales.

Secondly, if Vigar can increase its sales volume by entering a new country (Italy), it may attain economies of scale that lower its production costs. Going international also has implications for dealing with suppliers. The growth that overseas expansion creates leads many businesses to purchase supplies in greater numbers. This can provide a firm with stronger leverage when negotiating prices with its suppliers.

Additionally, the operation abroad goes along with an increase of the market share in the entered country. The global diversification of business activities represents also a risk management advantage in terms of geographic exposure.

Regional events, such as crises, can be absorbed by strong performances in other regions, providing a lower risk profile in terms of geographical economic dependency.

3.4. Diversifying for profitability and business longevity

If a Vigar relies on only a few large customers, losing just one customer could be disastrous for business. Moreover, customers are likely to apply intense pressure for lower prices if they discover how heavily a supplier relies on them for business. It might be tempting to reduce prices to keep a major customer, but that is ultimately detrimental to sales and profitability.

As the consumer needs are constantly getting more individual and renewed throughout the evolution of Marketing, customization represents a huge opportunity for gaining an advantage in the market. This is an opportunity, which can easily be exploited by Vigar. By offering a large portfolio of colors, this need is tackled even nowadays, but the room for customization is endless, and so are the possibilities and opportunities of Vigar in this aspect. Customization is furthermore a tool to target specific customer segments. This high degree of customization paired with an incredible speed represents an exciting opportunity to meet the growing demand for customization in the future.

When diversifying Vigar products, company is bound to do good research and development which results in introducing more variety and options of products in hand to capture the new market. With more product variety, Vigar captures more customer attention and its brand receives a tremendous boost as well as the profitability of the company rises. Thus, having more products is good for the business.

3.5. Economies of scale

Economies of scale is the cost advantage that arises with increased output of a product. Economies of scale arise because of the inverse relationship between the quantity produced and per-unit fixed costs; i.e. the greater the quantity of a good produced, the lower the per-unit fixed cost because these costs are spread out over a larger number of goods. Economies of scale may also reduce variable costs per unit because of operational efficiencies and synergies. Thus, the more Vigar is going to expand its market, the more chance to rich economies of scale.

Due to Vigar is large company, so has potential to get an economies of scale in many areas of the business including obtaining capital, production, and leverage of their R&D efforts. This of course reduces the cost of doing business and makes the ROI on certain projects more attractive. Spreading out development costs over more units reduces the overall cost of each piece. These economies of scale often allow for such large company like Vigar to do things like investing in training or medical facilities, have good legal counsel, invest in intellectual property protection, or pay above-market wages, which a smaller company wouldn't be able to do.

4. THREATS.

4.1. Market saturation.

Market saturation exists in a given industry when the available supply of goods equals or falls short of customer demand. A variety of factors, including more competition, lower market need and obsolescence, contribute to saturated conditions. The big drawback of operating in a saturated market is that it limits your profitability and growth potential.

A saturated market also means that Vigar will have several main competitors to deal with. Over time, as a marketplace becomes attractive to sellers, more companies look to target the same customer base. The more competition you face, the more money you have to spend to stand out and the more difficult it is to get a substantial portion of industry sales. In many cases, customers become spread too thin to enable profitability.

A saturated market produces no new demand, because the customer base has been served by the available supply of providers. This means that while Vigar can earn revenue from its existing customer base, company ability to attract new customers is limited. If Vigar can't attract new customers, company also don't have access to new revenue streams. Without growing revenue, Vigar may not have much money to invest in diversification and marketing.

It's much tougher for a large company like a Vigar to grow than a small one, especially if the major markets it serves are nearly saturated.

4.2. Risk aversion.

Usually when such big companies like Vigar has achieved enough success and became bigger, they are afraid of losing its exciting position. Many large companies and people in large companies are risk averse because they are unwilling of losing what they have (market share, employment, profits) and thus are poor

at innovation or innovate only incrementally. Too much of a focus on current products can leave them wide open to disruptive innovation from competitors. Thus, when organization becomes overly risk-averse in its decision-making, it can actually squander reasonable opportunities to grow and achieve enterprise objectives

4.3. Rapid «customer tastes change» in warehouse sector.

The Kitchen and Cookware Stores industry faced some declines during the recession, as weakened disposable incomes led consumers to purchase fewer industry products. However, in the five years to 2020, revenue will grow as consumers increase their spending on high-end, luxury industry products. Competition will increase in the coming years, which will require operators to offer high-quality consumer service or a niche product mix.

4.4. Financial constraints for SMEs.

Vigar is subject to the risks of doing business internationally. When an organization decides to engage in international financing activities, they also take on additional risk.

Political risk transpires when a country's government unexpectedly changes its policies, which now negatively affect the foreign company. These policy changes can include such things as trade barriers, which serve to limit or prevent international trade. Some governments will request additional funds or tariffs in exchange for the right to export items into their country. Tariffs and quotas are used to protect domestic producers from foreign competition. This also can have a huge effect on the profits of an organization because it either cuts revenues from the result of a tax on exports or restricts the amount of revenues that can be earned.

But risks connected to not only political instability but also economic uncertainty play an important role in foreign countries. Economic instability together with unsettled regional and global conflicts may negatively affect consumer spending by foreign tourists and local consumers in the various regions, which could in turn affect adversely sales and results of operations. In addition, financial constraints must be taken into account from the company internal point of view. As for crediting, the 2008-09 financial crisis severely undermined Italian SMEs' credit conditions, and credit has remained tight for the past several years. Some drivers of these trends include bank consolidation, which has reduced the number of banks focused on the small business segment, and increased regulatory scrutiny that has caused banks to tighten lending standards and secure more internal approvals.

4.4. Competitive disadvantage (increased competition).

Competitive disadvantage will be a factor for Vigar which places a business at risk for losing customers to a competitor. For example, if a restaurant has its liquor license suspended it is at a competitive disadvantage to the neighboring food establishments which still have a liquor license.

The industry has a high level of concentration with the top players in Vigar's sector in Italy. Those companies have a high market share; therefore, prospective operators planning to enter this industry will encounter high barriers to entry in the form of competition from existing operators. A primary drawback of competition is the reality of sharing customers with other providers. With competition, every provider has some level of market share, so it is virtually impossible for a single provider to earn 100 percent of what customers spend on specific products and services.

The conducted analysis of the SWOT for Italian market is presented in the following Figure.

The next step of analysis carried through TOWS Strategic Alternatives Matrix by identifying and choosing the options that Vigar could pursue in terms of company strategy.

So, we offer to choose a WO strategy «Maxi-Maxi» strategy that means strategies that use strengths to maximize opportunities.

Table

SWOT analysis for Casa Vigar

	Positive aspects	Negative aspects
Internal factors	Strengths: 1.1. International experience 1.2. Long-term market experience 1.3. Specialized capabilities / knowledge that are barriers to entry 1.4. Uniqueness 1.5. More diversified revenue streams/risk profile 1.6. More diversified revenue streams / risk profile	Weaknesses: 2.1. Lack of social media presence 2.2. Brand awareness problem 2.3. Lack of E-commerce 2.4. Single distributor
External factors	Opportunities 3.1. Growing housewares market 3.2. Growth of online sales 3.3 Internationalization and risk diversification 3.4. Diversifying for profitability and business longevity 3.5. Economies of scale	Threats: 4.1. Market saturation 4.2. Risk aversion 4.3. Rapid «customer tastes change» in warehouse sector 4.4. Financial constraints for SMEs 4.5. Competitive disadvantage (increased competition)

Thus, the Weaknesses and Opportunities (WO) strategy help to solve the following question – How can you use your opportunities to overcome the weaknesses you are experiencing?

We strongly believe that in order to implement a successful strategy, Vigar should follow WO that means improvement of internal weaknesses by using external opportunities.

Thus, company should improve its social media presence. Vigar Casa should estimate the role of social networking and remember that consumers offer feedback to businesses through social channels. As it was mention before on Instagram, #Vigar and #CasaVigar are used by roughly 1500 people that are happy to post pictures of their new Vigar products (not only in the main countries where Vigar sell its products but even in such countries like Russia). So, the company's Instagram account should not only post pictures from time to time but also engage and interact with followers, reposting their pictures if nice, answering comments etc. Consumers offer feedback to businesses through social channels. Because it's convenient, it's one of the effective ways of getting action from a business and it reaches more people.

Also, it will help establish a strong reputation for good products, integrity in business practices and community involvement.

While improving company drawbacks, Vigar should focus on its potential and opportunities and capabilities. For that reason Vigar need to diversify its product line and items. Thus, it will succeed and get a chance to have an economy of sale. Economies of scale are the cost advantage from business expansion.

Economies of scale is the cost advantage that arises with increased output of a product. Economies of scale arise because of the inverse relationship between the quantity produced and per-unit fixed costs; i.e. the greater the quantity of a good produced, the lower the per-unit fixed cost because these costs are spread out over a larger number of goods. Economies of scale may also reduce variable costs per unit because of operational efficiencies and synergies. Thus, the more Vigar is going to expand its market, the more chance to rich economies of scale.

References

1. <https://postcron.com/en/blog/why-use-google-plus-business-10-implacable-reasons/>
2. <http://www.statisticbrain.com/google-plus-demographics-statistics/>
3. Castaldo S., Mauri C. (2016), "Innovazione, experience, partnership. Casi di innovazione nel retail", Franco Angeli.

4. Castaldo S., Mauri C. (2015), "Store Management. Il punto vendita come piattaforma relazionale, Franco Angeli.
5. www.instagram.com
6. www.facebook.com
7. Home and Garden in Italy, Euromonitor international, Jun 2016, 53 pages, www.euromonitor.com/home-and-garden-in-italy/report
8. Home Improvement in Italy, Euromonitor international, Jun 2016, 22 pages, www.euromonitor.com/home-improvement-in-italy/report
9. Homewares in Italy, Euromonitor international, Jun 2016, 20 pages, www.euromonitor.com/homewares-in-italy/report
10. Home Furnishings in Italy, Euromonitor international, Jun 2016, 24 pages, www.euromonitor.com/home-furnishings-in-italy/report
11. Home Care in Italy, Euromonitor international, Apr 2016, 80 pages, www.euromonitor.com/home-care-in-italy/report
12. <http://www.focus-economics.com/countries/italy>
13. http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/csr2015/cr2015_italy_en.pdf
14. <https://en.portal.santandertrade.com/establish-overseas/italy/legal-environment>
15. <http://scholarship.law.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1059&context=ijli>

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37 1174

Ватунский Андрей Андреевич, Пелевина Нонна Георгиевна**ДИДАКТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ
ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ «ПОДКАСТИНГ» В ОБУЧЕНИИ
ИНОЯЗЫЧНОМУ АУДИРОВАНИЮ В СТАРШИХ КЛАССАХ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

В статье рассмотрены особенности обучения аудированию в старших классах средней школы, выявлены условия организации процесса обучения иноязычному аудированию с использованием интернет-технологии «Подкастинг». Представлена научно обоснованная характеристика технологии работы с подкастом в обучении иноязычному аудированию, включающая в себя разнообразные задания и упражнения на всех этапах обучения, которые способствуют формированию и совершенствованию аудитивных умений и создают основу для их последующего использования в профессиональной деятельности.

Ключевые слова: обучение, иностранный язык, аудирование, интернет-технологии, подкастинг, дидактический потенциал.

Andrey Vatunsky, Nonna Pelevina**DIDACTIC POTENTIAL OF INTERNET-TECHNOLOGY «PODCASTING» IN
TEACHING FOREIGN LANGUAGE LISTENING IN UPPER SECONDARY SCHOOL**

This article describes the features of teaching foreign language listening in upper secondary school, points out the conditions of the organization of teaching listening with the help of Internet-technology «Podcasting». The article presents science-based characteristics of the podcasts technology in teaching foreign language listening, which include special exercises at all stages of learning. This technology promotes developing and improving students' auditive skills which in their turn provide a basis for further use in the professional activity.

Key words: education, foreign language, listening, Internet-technology, podcasting, didactic potential.

Восприятие иноязычной речи на слух является одним из самых сложных коммуникативных умений и всегда вызывало и вызывает особый интерес среди ученых и практиков. В современных условиях активного привлечения Интернет-технологий к обучению иностранным языкам эти вопросы рассматриваются под углом зрения эффективности использования ИКТ. Как показывает практика, не всегда средства компьютерной поддержки используются без ущерба для реального речевого взаимодействия учащихся, а чрезмерное увлечение презентациями и насыщением уроков видеоматериалами ведет к повышению «коммуникативности» процесса обучения.

Очевидно, что аудирование представляет собой именно тот вид речевой деятельности, для которого дидактически обусловленное использование ИКТ может привести к повышению всего процесса обучения. По мнению Н. Д. Гальсковой, успешность понимания аудиотекста зависит как от степени развитости речевого слуха, памяти внимания, интереса обучающихся, так и от условий восприятия, то есть количества и формы предъявления, продолжительности звучания, наконец, языковых и структурно-композиционных сложностей речевых сообщений [2, с. 165].

Согласно основным положениям ФГОС, ценность в обучении иностранным языкам заключается в коммуникативности, аутентичности общения, а также мобильности и интерактивности обучения.

По мнению исследователей, особую роль в процессе обучения иноязычному аудированию играют не только современные технические средства, но и инновационные подходы к преподаванию, связанные с мыслительными операциями анализа, синтеза, абстрагирования, идентификации, сравнения, сопоставления, вербального и смыслового прогнозирования [1, с. 284].

В понимании О. А. Кытмановой одним из новых требований, предъявляемых к обучению иностранным языкам, в том числе и к аудированию с использованием интернет-ресурсов, является создание атмосферы взаимодействия на занятии, то есть интерактивности, обеспечивающей продуктивную устно-речевую деятельность студентов [4, с. 44].

В аспекте функциональных особенностей современной развитой инфраструктуры сети Интернет ученые рассматривают интерактивность как способ саморазвития через Интернет, предоставляющий возможность ознакомиться с различными моделями языкового поведения партнеров и затем использовать их [1, с. 285].

Одно из таких средств – подкасты, или способ распространения звуковой или видеоинформации в Интернете [3, с. 50]. Актуальность обращения нашего внимания к использованию интернет-технологии «Подкастинг» при обучении иноязычному аудированию в старших классах обусловлено тем, что данная технология по сравнению с традиционными методами обладает огромным дидактическим потенциалом.

Придерживаясь мнения большинства исследователей, следует выделить такую особенность подкастинга как аутентичность, так как эта интернет-технология в основном представляет подлинный материал, предназначенный для прослушивания на продвинутом этапе изучения языка. Причем следует отметить, что большая часть подкастов представляют собой дидактизированный материал со скриптами и сопроводительными текстами, примечаниями о степени сложности и дидактическими рекомендациями, а также заданиями к предлагаемому отрывку и могут использоваться на разных этапах изучения иностранного языка.

Следующая особенность данной технологии – это ее автономность, позволяющая действовать в соответствии с потребностями в учебе, с темпами обучения и уровнем обученности.

Необходимо также отметить многоканальность восприятия данной интернет-технологии, поскольку сервис подкастов часто предлагает ряд учебных материалов, которые строятся на сочетании звукового ряда, фото- или видеокартинки, а также текстовых материалов, что в принципе дает возможность использовать на одном занятии многоканальные учебные материалы, расширяет рецептивные возможности учащихся, становится решающим ключом к пониманию информации на иностранном языке.

Согласно позиции Т. А. Ковалёвой, мобильность используемого технического средства позволяет обращаться к материалам подкаста в любое время и за пределами учебных занятий, тем самым предоставляет возможность учиться в свободное время и работать в соответствии с персональными рецептивными навыками, адаптировать понимание сложного аудиотрывка к индивидуальным особенностям восприятия информации [3, с. 51].

С точки зрения эффективности подкастинг является сильным импульсом для занятий иностранным языком в аспекте деятельностного подхода. Создавая и публикуя в сети аудио- или видеоматериалы, учащиеся работают с перспективной информационной технологией в реальной ситуации.

В целом методика работы с подкастом совпадает с этапами работы над аудиотекстом и имеет четкую последовательность в действиях преподавателя и обучающихся (в соответствии с «трехступенчатой моделью обучения аудированию»: предварительный инструктаж и предварительное задание; процесс восприятия и осмысления информации подкаста; задания, контролирующие понимание услышанного текста). Поэтому при отборе подкастов в содержание обучения и разработке заданий к ним преподавателю необходимо следовать основным принципам и требованиям работы с аудиотекстом [5, с. 161].

Разработанная нами модель обучения иноязычному аудированию с помощью интернет-технологии «Подкастинг» в старшей школе, включает в себя три стадии: задания до прослушивания, во время прослушивания и после прослушивания.

Так, алгоритм работы на этапе до прослушивания заключается в выполнении следующих заданий и упражнений:

- 1) распознавание темы текста для аудирования с помощью визуальных средств, которые усиливают активность мыслительной деятельности обучающихся, вызывают интерес и повышают мотивацию к прослушиванию текста; постановки проблемы, позволяющей активизировать знания по данному вопросу, спрогнозировать содержание текста; составление лексического кластера при помощи метода «мозговой штурм», актуализирующего имеющиеся знания; создания благоприятной среды для общения путем активизации лексических единиц;
- 2) деятельность по снятию лексических трудностей, раскрытие значений которых осуществляется как толкованием значений через дефиниции, чтением дефиниций и их соотношения с лексическими единицами, так и подбором синонимов и антонимов для новой лексики, догадки по контексту при восприятии текста на слух.

Безусловно, первый этап является одним из решающих, так как именно этап до прослушивания – это работа по снятию лексических, фонетических, грамматических, социокультурных трудностей, введения и закрепления новых лексических единиц и словосочетаний, а способствующая созданию комфортной среды для дальнейшего прослушивания. Совершенно очевидно, что именно от этого этапа будет зависеть качество понимания прослушанного текста.

Задания второго этапа, а именно во время прослушивания текста включают в себя выполнение упражнений, которые будут содействовать более продуктивному восприятию и пониманию текста, а также развитию аудитивных умений.

Увлекательным приёмом во время первого прослушивания могут быть упражнения на угадывание смысла и содержания текста после прослушивания первых двух-трех предложений; задания с использованием команды «стоп», особенность которых состоит в дозированном предъявлении информации из текста и обсуждении каждого из прослушанных отрывков текста, что в дальнейшем приведет к быстрому и эффективному выполнению заданий и упражнений на понимание содержания прослушанного текста.

Особого внимания заслуживают упражнения последнего этапа, связанного с включением полученной информации в процесс общения по данной теме, с ее использованием в таких продуктивных видах речевой деятельности, как говорение и письмо. Этот пункт содержит следующие задания:

- а) на понимание содержания прослушанного: составление плана для пересказа услышанного текста, что дает возможность проверить последовательность понимания событий в тексте, умение строить логическую цепочку высказываний;
- б) на творческую переработку воспринятой информации, к которым относятся создание проекта на основе прослушанной информации, изготовление плакатов, рисунков, отражающих смысл прослушанного текста;
- в) на использование полученной информации в общении по теме аудиотекста.

Следует отметить, что одним из вариантов использования технологии «Подкастинг» может быть создание учащимися собственного подкаста, а также публикация самостоятельно подготовленного подкаста как в собственном аудиоблоге, так и на созданной преподавателем платформе.

Полученные нами результаты опытно-экспериментального обучения, которое проводилось среди учащихся старших классов позволяют говорить об эффективности предложенной нами методики обучения иноязычному аудированию с помощью интернет-технологии «Подкастинг». Возможность многократного прослушивания текста, наличие скриптов и сопроводительных комментариев к текстам обеспечивают учащимся психологический комфорт, снимают напряжение и мотивируют для дальнейшего использования подкастов при выполнении домашнего задания.

Обобщая сказанное, следует отметить, что дидактический потенциал интернет-технологии «Подкастинг» состоит в ее аутентичности, вариативности, воспроизводимости, интерактивности и наличии методически выверенных рекомендаций для самостоятельной деятельности учащихся.

Литература

1. Белая А. Л., Шульга О. Н. О роли средств интерактивной коммуникации в обучении иностранному языку // Женщина. Общество. Образование: Материалы 13-й Международной науч.-практ. конф., 17 декабря 2010 г. / Минский женский институт Энвила. Минск, 2011. С. 284–286.
2. Гальскова Н. Д., Гез Н. И. Теория обучения иностранным языкам: лингводидактика и методика: учеб. пособие. 6-е изд., стер. М.: Академия, 2009. 335 с.
3. Ковалёва Т. А. Дидактический потенциал подкастов и методика их использования в дистанционной форме обучения иностранному языку // Иностранные языки дистанционного обучения: материалы III Международной науч.-практ. конф., 23–25 апреля 2009 г. Т. 2. Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2009. С. 48–55.
4. Кытманова О. А. Использование интернет-ресурсов на уроках английского языка // Технологии обучения иностранным языкам в неязыковых вузах: сборник научных статей. Ульяновск: УлГТУ, 2005. С. 42–48.
5. Сысоев П. В., Евстигнеев М. Н. Методика обучения иностранному языку с использованием новых информационно-коммуникационных интернет-технологий: учебно-методическое пособие. Ростов-н/Д: Феникс; М: Глосса-Пресс, 2010. 182 с.

УДК 372.881.111.1

Ганицкая Евгения Сергеевна, Московская Наталия Леонидовна

МОДУЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ ВЗРОСЛЫХ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье рассматриваются основы построения программы курса обучения взрослых иностранному языку в системе дополнительного образования на основе модульной технологии. Приводится алгоритм ее создания, описывается ее структура и составляющие. Особое внимание уделено особенностям взрослых учащихся и их учету при построении программы.

Ключевые слова: обучение взрослых учащихся иностранным языкам, особенности обучения взрослых, модульная образовательная технология, принципы обучения иностранному языку взрослых, методы обучения иностранному языку, система дополнительного образования взрослых.

Evgeniia Ganitskaya, Natalia Moskovskaya
**MODULAR TECHNOLOGY OF FOREIGN
LANGUAGE TEACHING TO ADULT LEARNERS IN THE SYSTEM
OF ADDITIONAL EDUCATION**

The article deals with the fundamentals of developing education programmes based on modular system of foreign language teaching to adults in the system of additional education. The article presents the way of programme creating, describes its structure and its constituent components. It lays great emphasis on adult learners' peculiarities and the necessity to take them into account while creating programmes.

Key words: foreign language teaching, peculiarities of adult learners, teaching adult learners, modular technology of teaching, principles of foreign language teaching to adults, methods of foreign language teaching, system of additional education to adults.

На сегодняшний день становятся все более очевидными важность и ценность владения иностранным языком в современном мире. Желание быть полноправными членами глобального мирового сообщества формирует насущную потребность взрослых людей в изучении иностранного языка. Овладение иностранным языком предоставляет взрослому человеку неоспоримый ряд преимуществ личного и профессионального характера: уверенность в процессе коммуникации с зарубежными пар-

тнерами и коллегами; повышение конкурентоспособности и возможность профессионального роста; возможность самостоятельного изучения информационных источников на иностранном языке; возможность повышения квалификации на международном уровне. Таким образом, иностранный язык сегодня является средством интеграции взрослого человека в многогранное поликультурное мультилингвальное мировое пространство, способствует становлению профессиональной идентичности с международным сообществом, а также расширяет границы индивидуального межкультурного опыта.

Ответом на рост потребности взрослых людей начать или продолжить свое языковое образование явилось появление огромного количества языковых школ, студий, языковых курсов при университетах, корпоративных программ, ориентированных на взрослую аудиторию. Развитию системы дополнительного языкового образования взрослых также способствовали положения, лежащие в основе Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», подчеркивающие права на образование в течение всей жизни в соответствии с потребностями личности. Именно концепция «lifelong learning», что означает «обучение через всю жизнь», явилась основой для становления современного неформального языкового образования взрослых в нашей стране.

Одной из самых распространённых форм изучения иностранного языка у взрослых являются краткосрочные курсы. Они позволяют строить процесс обучения наиболее близко к условиям реальной коммуникации и дать практические результаты в максимально короткие сроки.

При разработке программы образовательного курса иностранного языка для взрослой аудитории следует отталкиваться от тех специфических особенностей взрослых людей, которые приводят к неэффективности тех методов, форм и средств обучения, хотя и зарекомендовали себя при обучении иностранному языку детей и студентов. Несмотря на индивидуальные отличия взрослых людей, такие как возраст, пол, состояние здоровья, способности, семейное положение и профессиональную деятельность, выделим те общие черты взрослых учащихся, которые имеют решающее значение при построении педагогического процесса обучения иностранному языку в системе дополнительного образования:

- 1) взрослый учащийся осознает себя как самостоятельную личность, имеющую богатый личный и социальный опыт (в том числе опыт изучения иностранного языка в школе и вузе), имеет свою устоявшуюся мировоззренческую позицию;
- 2) взрослый учащийся (в большинстве случаев) имеет высокую внутреннюю мотивацию к изучению языка;
- 3) основная цель взрослого учащегося – практическое овладение иностранным языком;
- 4) взрослый учащийся стремится к получению немедленных результатов; желание использовать немедленно полученные знания в бытовых условиях и на работе;
- 5) для взрослого учащегося учеба – не основной вид деятельности; он ограничен наличием как семейных, так и различных социальных обязанностей, которые в совокупности имеют приоритет перед процессом обучения;
- 6) взрослый предъявляет повышенные требования к содержанию и результатам обучения; критично оценивает преподавателя, его мастерство и уровень образования;
- 7) взрослые учащиеся хотят получать удовольствие от процесса обучения иностранному языку;
- 8) взрослые учащиеся имеют свой собственный, сложившийся способ изучения материала и могут быть консервативны при попытке сменить тактику изучения материала; многие взрослые неохотно воспринимают материал при его предъявлении «от частного к общему», а опираются на четкое логически связанное и схематичное представление материала «от правила к практике»;
- 9) взрослый учащийся – ранимый учащийся, переживающий свое «возвращение за парту» как понижение своего социального статуса; личное переживание успеха в данной возрастной группе важнее положительной оценки учителя;
- 10) среди взрослых учащихся выделяется особая подгруппа – люди, чья профессия непосредственно связана с умственным трудом; данный контингент учащихся отличаются высоким темпом работы и повышенной требовательностью ко всем аспектам обучения.

Принимая во внимание вышеизложенные особенности взрослых, изучающих иностранный язык, определим основные требования к построению программы краткосрочных курсов:

- практическая направленность курса на формирование речевых умений и навыков;
- приоритет самостоятельного обучения;
- отбор содержания с учетом реальных потребностей и личностной значимости для учащихся; пробуждающее положительное отношение к языковому материалу;
- подбор программы, соответствующей как уровню владения иностранным языком, так и поставленной жизненной цели;
- укрупненное и системное представление нового языкового материала;
- гибкость образовательного курса как по содержанию, так и по организации учебного процесса; переходящее в самоуправление;
- разнообразие и вариативность методов, средств и форм обучения.

Для достижения поставленных целей перед педагогом стоит вопрос выбора оптимальных технологий, интенсивных методов и методик обучения взрослых различным аспектам иностранных языков и видам речевой иноязычной деятельности. Одной из наиболее эффективных технологий, отвечающей требованиям к построению курса иностранного языка для взрослых в системе неформального образования, является модульная технология (С. Я. Батышев, Ю. Б. Кузьменкова, Е. В. Сквин, П. И. Третьяков, В. В. Шоган, П. А. Юцявичене, М. А. Чошанов и др.) В нашу страну модульное обучение пришло в конце 80-х годов благодаря трудам исследователя П. А. Юцявичене и ее учеников. Авторы данного исследования видят цель обучения на основе модульной технологии в создании наиболее благоприятных условий развития личности путем «обеспечения гибкости содержания обучения, приспособления к индивидуальным потребностям личности и уровню ее базовой подготовки посредством организации учебно-познавательной деятельности по индивидуальной учебной программе» [4].

Целесообразность построения курса обучения иностранному языку для взрослых на основе модульной технологии обосновывается, во-первых, требованием Болонского процесса переходить на модульную организацию образовательных программ; во-вторых, возможностью удовлетворить индивидуальные и профессиональные потребности взрослых учащихся; в-третьих, является единственной технологией, которая впитала в себя лучшее от современных дидактических теорий и позволяет удачно сочетать различные подходы к отбору содержания, к его представлению и формам контроля.

Модульная технология обучения иностранному языку является самостоятельной дидактической системой, состоящей из гибких структур-блоков или модулей, позволяющая, с одной стороны, выстроить последовательное, алгоритмичное и четкое структурирование материала, а с другой стороны, дает возможность адаптировать учебный материал к индивидуальным потребностям учащихся и интегрировать самые разнообразные методы и формы работы над ним. Центральным понятием технологий модульного обучения является модуль, представляющий собой законченную автономную укрупненную единицу учебного материала. Учебный материал, охватываемый модулем, должен являться настолько законченной дидактической единицей, чтобы существовала возможность конструирования единого содержания обучения, соответствующего комплексной дидактической цели, из отдельных модулей. Модули легко объединяются в блоки на основе содержательного компонента.

Основным инструментом реализации рассматриваемой модульной технологии выступает программа курса обучения иностранному языку взрослых на основе модульной технологии в системе дополнительного образования (краткосрочные курсы иностранного языка). Нами был создан алгоритм разработки программы курса обучения иностранному языку, в частности английскому, взрослых в системе дополнительного образования. Проектирование процесса обучения иностранному языку на основе модульной технологии предполагает выполнение пяти этапов, схематично представленных на рис. 1.



Рис. 1. Алгоритм проектирования программы курса английского языка для взрослых в системе дополнительного образования на основе модульной технологии

Обучение иностранному языку должно осуществляться на основе **когнитивно-коммуникативного подхода**: использование коммуникативных методов наряду с осмыслением языкового и речевого материала является целесообразным в виду отсутствия языковой среды и стремления взрослого не простой имитировать речь, а дойти до сути языковых явлений и получить объяснение каждого непонятого аспекта. Следовательно, **главной дидактической целью** программы курса является формирование и развитие не только коммуникативной компетенции взрослых учащихся, но и основ межкультурной компетенции, без которой невозможно осуществление межкультурных контактов и обменов с носителями иного языка и культуры, имеющего иные ценностные ориентиры.

В ходе разработки программы курса обучения иностранному языку взрослых на основе модульной технологии нами были проанализированы общедидактические принципы обучения иностранным языкам [3], частнометодические принципы обучения иностранным языкам [3], принципы модульного обучения [4] и адрагогические принципы [7], переосмыслив которые мы обобщили их и определили наиболее значимые.

Группу методологических принципов нашего курса составляют:

- 1) **принцип модульности**, определяющий сущность модульного подхода к организации и реализации процесса обучения иностранному языку взрослых в системе дополнительного образования;
- 2) **принцип гибкости** требует построения модульной программы и соответственно модулей таким образом, чтобы легко обеспечивалась возможность приспособления содержания обучения и путей его усвоения к индивидуальным потребностям учащегося;
- 3) **принцип коммуникативной направленности** обучения заключается в осознании того, что объектом изучения является не система языка, а непосредственно само общение на иностранном языке в различных видах речевой деятельности;
- 4) **принцип осознанной перспективы**, обеспечивающий осознание цели изучения модульной программы и каждого отдельного модуля, осознание ближайшей и долгосрочной перспективы овладения иностранным языком;
- 5) **принцип контекстности обучения**, позволяющий организовывать и реализовывать процесс обучения иностранному языку с учетом реальных потребностей и сформулированным запросам;
- 6) **принцип активности** и приоритет самостоятельного обучения, который отражает проявление собственной внутренней активности учащихся к овладению языком и культурой его носителей;

- 7) **принцип элективности обучения**, предполагающий свободу выбора всех компонентов педагогического процесса как учителем, так и сами учащимися;
- 8) **принцип системности и последовательности обучения**;
- 9) **принцип опоры на опыт учащихся**, предполагает использование жизненного опыта взрослых в качестве содержательного источника обучения;
- 10) **принцип диалогичности**, определяющий тип взаимодействия преподавателя и учащихся в процессе изучения модулей по иностранному языку.

Предлагаемая нами модель программы модульного обучения иностранному языку взрослых в системе дополнительного образования имеет следующую структуру: паспорт программы, основной (содержательный) блок, методическое руководство, или блок-схема для учащихся, и блок контроля.

Паспорт программы содержит описание всех основных методических компонентов программы и предназначен в первую очередь для педагога.

Поставленной комплексной дидактической целью обусловлена структура основного содержательного блока описываемой программы, представленная совокупностью четырех модульных блоков: блок 1 «English for travelling» (английский для туристических поездок за границу); блок 2 «General English» (социально-бытовая тематика содержания); блок 3 «Business English» (деловой английский); блок 4 «Academic English» (английский для студентов, аспирантов и научных работников). Каждый из модульных блоков включает модули определенного типа, призванные решать свойственные только им частные задачи, но в то же время имеют схожую структуру. В комплексе они представляют собой единое целое в направлении достижения поставленной комплексной дидактической цели, но могут использоваться самостоятельно для решения определенной поставленной жизненной цели.

Например, для реализации такой цели, как подготовка к туристической поездке, выбирается именно блок 1, адекватный поставленной цели по тематике и отобранному языковому и речевому материалу, а также интерактивным методам и средствам обучения. После достижения поставленной цели взрослый учащийся может продолжить свое обучение, приступив к освоению основного модульного блока. Языковой и речевой материал расположен в модулях 1–4 соответственно уровням владения от A1 до B1 по европейской системе уровней владения английским языком. Изучение модулей делового и научного типов предполагает опору на тот речевой опыт, который приобретается в процессе изучения модулей базового типа. Количество модулей в блоке может дополняться учителем в зависимости от познавательных предпочтений и потребностей данной категории учащихся. Следует отметить, что модуль не является наименьшей дидактической единицей, а состоит из 5–9 учебных элементов, объединенных между собой по лексико-функциональному принципу. Каждый модуль в блоке подлежит нумерации, чтобы взрослый ясно видел траекторию построения и изучения модульного блока и программы в целом. Структуру каждого модуля целесообразно открывать мини-блок схемой, которая показывает в сжатом виде основное содержание и краткое руководство по его усвоению.

Этой же цели служит и методический блок, содержащий в себе алгоритм работы с модулем и пошаговые инструкции, которые позволяют достичь поставленной комплексной и конкретной практической целей (например, пошаговая инструкция составления делового письма на английском языке).

Отдельно нами был выделен модульный блок контроля для проведения входного (тестирование перед началом изучения каждого модульного блока), промежуточного (по итогам изучения каждого модуля) и итогового контроля. Все задания для тестирования разработаны в формате экзаменов Cambridge ESOL, в частности экзаменов KET и PET, что соответствует заявленным уровням владения иностранным языком. Функцию контроля выполняют и заключительные учебные элементы, реализованные в форме проектов.

При этом необходимо стремиться к тому, чтобы содержательный модуль, методический модуль и модуль контроля были одинаковыми структурно, что позволит всем участникам образовательного процесса работать по единым правилам, сохраняя при этом возможность адаптации материала к конкретным педагогическим условиям.

Определив структуру программы на основе модульной технологии, необходимо определить путь изучения составляющих ее модульных блоков и самих модулей. В учебно-методической литературе выделяются две основные формы траектории обучения: линейная, предполагающая последовательное изучение укрупненных элементов и разветвленная, в соответствии с которой возможно элективное изучение отдельных элементов. В контексте нашего исследования мы полагаем, что разветвленная траектория изучения модулей является приоритетной по отношению к линейной модели и является одним из главных преимуществ данной технологии обучения. Данная модульная программа позволяет вычленивать готовые, законченные дидактические элементы в виде как модульного блока, так и отдельного модуля и составить уникальную, удовлетворяющую потребностям взрослой аудитории программу. Линейная траектория изучения данной программы также возможна и зависит от конкретных педагогических условий.

Заключительным этапом разработки модульной программы, согласно предложенному алгоритму, является отбор методов обучения и форм организации учебного процесса по иностранному языку взрослых. Изучив особенности взрослой аудитории учащихся, мы пришли к выводу, что необходимо соблюдать гармоничный баланс между формами обучения и использовать в соответствующем объеме индивидуальную, парную и групповую работу и, таким образом, строить процесс обучения иностранному языку на основе смешанных форм.

Отбирая методы обучения, мы пришли к выводу, что на всех этапах работы с иностранным языком (ознакомление, тренировка и применение усвоенного материала во всех видах речевой деятельности в процессе устного и письменного общения) при обучении взрослых предпочтение следует отдавать методам, центрированным не на педагоге, а на учащихся. Основываясь на классификации П. Джарвиса [6], выделим наиболее подходящие методы: «мозговой штурм», «брейнсторминг» (brainstorming), совещающаяся группа (buzz-groups), «круглый аквариум» (fishbowl), обсуждение в группах (group discussion), интервью (interview), аудирование и наблюдение (listening and observing), «круглый стол» (panel), проекты и анализ конкретных ситуаций (projects and case studies), ролевая игра (role play), имитация (simulation), семинар (seminar), «снежный ком» (snowballing), мастерские (workshops).

Разработка программы курса английского языка для взрослых в системе дополнительного образования на основе вышеизложенного алгоритма схематично представлена на рис. 2.



Рис. 2. Схематичное представление программы курса обучения английского языка на основе модульной технологии

Подводя итоги, хотелось бы отметить, что модульная технология обучения взрослых иностранному языку объединяет как новейшие достижения в области отечественной методики преподавания, так и передовой зарубежный опыт разработки технологий преподавания и изучения иностранного языка, позволяя удачно сочетать различные подходы к отбору и представлению содержания и использовать те методы и формы работы со взрослыми, которые соответствуют их потребностям.

Литература

1. Борисова Н. В. От традиционного через модульное к дистанционному образованию: учеб. пособие. М.: Домодедово: ВИПК МВД России, 1999. 174 с.
2. Василькова Т. А. Основы андрагогики. М.: КноРус, 2011. 256 с.
3. Гальскова Н. Д., Гез Н. И. Теория обучения иностранным языкам. Лингводидактика и методика: учеб. пособие для студ. учреждений высш. образования. 8-е изд., испр. и доп. М.: Академия, 2015. 368 с.
4. Юцявичене П. А. Теория и практика модульного обучения. Каунас: Швиеса, 1989. 227 с.
5. Rogers A. Teaching Adults. Milton Keynes: Open University Press, 1998.
6. Jarvis P. Adult and Continuing Education. Theory and Practice. London and New York: Routledge, 1995.
7. The Adult Learner, Sixth Edition: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development Ph. D., Malcolm S. Knowles. III Ed. D., Elwood F. Holton, Ph. D., Richard A. Swanson.

УДК 373.31

Дубовская Наталья Алексеевна

ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В КОНТЕКСТЕ ФГОС НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье представлена специфика учебной деятельности младших школьников с точки зрения реализации ФГОС начального общего образования. Представлен анализ общих положений и требований стандарта, представлена содержательная характеристика универсальных учебных действий и их виды. Особое внимание уделено регулятивным универсальным учебным действиям, их структуре и особенностям формирования.

Ключевые слова: учебная деятельность, младшие школьники, ФГОС начального общего образования, универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Natalia Dubovskaya

FEATURES OF EDUCATIONAL ACTIVITY OF YOUNGER SCHOOLBOYS IN THE CONTEXT OF THE FSES ELEMENTARY EDUCATION

The article presents the specificity of educational activity of younger schoolboys, in terms of implementation of the FSES of elementary education. There are represented an analysis of the common thesis's and the requirements of the standard, presents substantial characteristics of universal educational actions and their types. Special attention is paid to regulatory universal educational actions, their structure and peculiarities of formation.

Key words: educational activity, younger schoolboy, FSES of elementary education, universal educational actions, regulatory universal educational actions.

Модернизация школьного образования обусловлена возникновением новых вызовов времени и необходимостью ответа на них. Эти вызовы детерминируют принципиально иные требования к содержанию образования и его результатам и потому требуют разработки новых образовательных

стандартов. Особенную роль в общей системе образования играет начальная школа. Она выступает связующим звеном, которое обеспечивает целостное развитие личности ребёнка, становление элементарной культуры его поведения и деятельности, формирование общей культуры и интеллекта, его социализацию в целом. Одним из элементов адаптации к требованиям повышения качества образования и инструментом определения современных требований к начальной школе, обеспечивающих это качество, является введение Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее – ФГОС НОО).

В соответствии с приказом Минобрнауки России «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» от 6 октября 2009 года № 373 новый ФГОС НОО введён в действие с 1 января 2010 года. Этот образовательный стандарт разработан в РАО коллективом российских учёных-педагогов под руководством А. М. Кондакова с привлечением опыта работы учреждений образования из 14 регионов РФ.

Как известно, в стандарте заявлены три группы требований [14]:

- 1) требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования;
- 2) требования к структуре основной образовательной программы начального общего образования;
- 3) требования к условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования.

А. Г. Асмолов подчёркивает, что методологической основой ФГОС НОО является системно-деятельностный подход, при котором обучение идёт через деятельность, и деятельность организуется таким образом, чтобы через вопросы и проблемные ситуации ребёнок инициировал свою исследовательскую активность, сам открывал новые знания. Ученик выступает равноправным партнёром учителя, участвует в открытии нового, рефлексии и самооценке. В ФГОС НОО представлены виды деятельности, которые должен освоить младший школьник, и именно деятельность, а не просто комплекс неких знаний, выступает как ключевая ценность обучения. Это обусловлено тем, что в современной ситуации, когда объём информации удваивается не менее чем раз в пять лет, принципиальным становится не просто транслировать знания обучающемуся, а научить его осваивать новые виды деятельности. Во внеурочной деятельности и на уроках главное внимание должно быть уделено развитию деятельности ребёнка в разнообразии её видов, выполнению различных исследовательских проектных работ. Прикладная направленность занятий и уроков должна обеспечивать со стороны учителя создание условий для формирования у школьников самостоятельности в выборе способа добывания информации и выбора действия, адекватной самооценки и самоконтроля, умения детей сотрудничать и т. д. [2].

Итак, отличительная особенность и главная принципиальная характеристика нового стандарта – его деятельностный характер, заявляющий ключевой целью развитие учащегося и его личности в деятельности, т. е. целью является не предметный, а личностно-деятельностный результат. Система образования теперь уходит от классической репрезентации результатов обучения в форме знаний и навыков, и формулировками в стандарте определяются реальные виды деятельности, которые школьник должен освоить к концу начального обучения, т. е. во главу угла ставится прежде всего личность самого ребёнка и происходящие с ней изменения в процессе деятельности обучения, а не совокупность знаний, накопленных за время обучения в школе.

Как видно из самого стандарта, системно-деятельностный подход, реализованный в нём, предполагает развитие личности школьника на основе овладения универсальными способами деятельности. В этом смысле в новом стандарте неотъемлемой частью его сути выступают универсальные учебные действия (далее – УУД). В стандарте предусмотрено, что основным результатом образования является овладение набором этих УУД, позволяющих ставить и решать важнейшие профессиональные и в целом жизненные задачи [14].

Под УУД в общем смысле понимают «умения учиться», «общеучебные умения», «общие способы деятельности», «надпредметные действия» и т. п. Наиболее ярко отражает сущность УУД прикладное определение их содержания, согласно которому УУД – это обобщённые действия, обуславливающие для учащихся ориентировку в самых различных предметных областях и порождающие мотивацию к дальнейшему обучению [2; 9].

Для УУД стандартом предусмотрена отдельная программа – программа формирования УУД. Все их виды рассматриваются в рамках содержания конкретных предметов. Наличие в содержании образовательной программы начального образования этой программы формирования УУД обуславливает для образовательного процесса в начальной школе именно деятельностный подход. В этом смысле в начальной школе главной задачей внедрения нового образовательного стандарта выступает реализация программы формирования УУД. На ступени начального образования в результате изучения всех предметов у выпускников будут сформированы метапредметные УУД, включающие освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные), обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться, и межпредметными понятиями [14].

Как известно, учебная деятельность – это деятельность субъекта учения по освоению обобщённых способов учебных действий и саморазвитию субъекта в ходе решения направленно поставленных учителем учебных задач на основе оценки и внешнего контроля, переходящих в самооценку и самоконтроль. Она состоит из таких компонентов, как целеполагание, учебный интерес, планирование, действия с учебным материалом (учебные действия), оценка и контроль (И. А. Зимняя, 2016).

Специфика учебной деятельности младшего школьника связана с тем, что период начального обучения является сензитивным для формирования её основ. По мнению Н. П. Анисимовой и соавторов, на предстоящих этапах этот процесс связан с существенными трудностями, обусловленными возрастными особенностями мотивации учащегося. В связи с традиционным представлением о том, что ведущим видом деятельности младших школьников выступает учебная деятельность, процесс её формирования нужно начинать с 1-го класса [1].

В связи со структурой учебной деятельности особую роль играют регулятивные УУД. Их выделение, по мнению авторов концепции формирования УУД (А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова, Н. Г. Салмина, С. В. Молчанова), связано с тем, что они обеспечивают организацию учебной деятельности обучающегося. Кроме того, регулятивные УУД связаны со взаимодействием с окружающими, формированием сознательности мышления, произвольности поведения и деятельности [2; 9].

По А. Г. Асмолову, регулятивные УУД, обеспечивающие школьникам организацию их учебной деятельности, включают в себя:

- постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что ещё не известно и не усвоено учащимся, и того, что уже известно, усвоено, – целеполагание;
- определение последовательности промежуточных задач с учётом видения конечного результата; составление плана действий и последовательности их реализации – планирование;
- предвосхищение уровня усвоения и результата знаний, его временных характеристик – прогнозирование;
- соотнесение результата и способа действия с заданным эталоном для обнаружения отличий и отклонений эталона – контроль;
- внесение корректив и дополнений в способ и план действия при расхождении реального действия, эталона и результата действия – коррекция;
- осознание и выделение школьниками того, что ещё нужно освоить, и того, что уже освоено, осознание уровня и качества усвоения – оценка;
- способность к мобилизации энергии и сил, к выбору в ситуации мотивационного конфликта (волевому усилию) и к преодолению препятствий – саморегуляция [2, с. 29].

В силу того что регулятивные УУД включают разные по характеру и структуре действия, процессы их формирования также имеют отличия.

Целостный процесс формирования регулятивных универсальных учебных действий, по мнению О. В. Кузнецовой, отражает общую для младших школьников тенденцию развития их учебной деятельности, принципиальной характеристикой которого является неравномерность. Так, в процессе формирования регулятивных УУД учащихся начальной школы выделяются два периода наиболее интенсивного развития: 1-й класс и 4-й класс. Кроме того, целостный процесс формирования регулятивных УУД включает в себя следующие этапы: отсутствие УУД как самостоятельных единиц; выполнение УУД в коллективно-распределённой и совместной деятельности с большей долей действия взрослого; выполнение УУД в коллективно-распределённой деятельности с большей долей действия учащегося; самостоятельное конструирование и создание УУД. Критериями для выделения этапов формирования регулятивных УУД являются степень самостоятельности выполнения действия, интенсивность и характер взаимодействия учащихся и педагога, расширение объектов приложения и усложнение характера самого действия [10].

Анализ литературы показал, что существует специфика процесса формирования регулятивных УУД в зависимости от того или иного компонента.

Так, педагогическими условиями для формирования компонента целеполагания могут выступать (Н. П. Ансимова, 2014; О. К. Тихомиров, 2001):

- использование такого приёма постановки учебной задачи, когда школьники сталкиваются с невозможностью решить какую-либо практическую задачу, обнаруживают недостаточность своих знаний и могут сформулировать цель получить новые знания, нужные для решения задачи;
- формирование способности оценивать свои знания и умения и определять границы своих возможностей;
- усвоение учащимися системы теоретических понятий.

При этом средствами могут быть следующие: создание ситуации успеха и разрыва в знаниях, погружение в проблему, демонстрация антипримера, анализ жизненной ситуации и др. [1; 13].

Формирование действий планирования, согласно представлениям Л. В. Байбородовой, Ю. А. Егоровой, О. Н. Логвиновой и др., происходит в ходе выполнения установок и заданий учителя на составление плана урока, плана деятельности, плана решения задания, а также в процессе проектной деятельности. В такой работе младшие школьники учатся подчинять свои действия некоторому порядку, составляя определённый план. Средствами здесь могут выступать работа с планом урока в виде моделей и рисунков действий, деформированным планом урока, планирование урока по странице учебника, опорным словам и др. [3; 7; 11].

Формирование действия прогнозирования, по А. Б. Воронцову, Н. Н. Деменёвой, Г. А. Цукерман, Е. В. Чудиновой и др., может осуществляться через постановку задач на прогнозирование оценки, результата деятельности, самооценки. Приёмами и методами формирования действия прогнозирования выступают постановка задачи на прогнозирование результатов деятельности, на выполнение прогностической оценки работы, разработка критериев оценки работы перед её выполнением [4; 6; 15].

Формирование действия контроля, как показано в работах А. Б. Воронцова, А. В. Захаровой, Г. А. Цукерман и др., обусловлено тем, как у ребёнка происходит поэтапное изменение типа контроля: от контроля со стороны взрослых (от внешней формы) к собственно самоконтролю (к внутренней форме). Средствами формирования контроля могут выступать разнообразные задания с «ловушками» – задания с лишними данными, задания на разгадывание, задания с ошибками и др. [4; 8; 15].

Формирование действия оценки связано с тем, что оно тесно связано с другими регулятивными УУД – прогнозированием, коррекцией, целеполаганием, контролем. Ключевым педагогическим условием формирования действия оценки выступает вовлечение учащегося в оценочную деятельность,

что предполагает включение в деятельность по оцениванию работы другого ученика и оценку своей работы, обучение способам оценивания и др. (Е. И. Матвеева, Г. А. Цукерман) [12; 15]. Кроме того, формированию адекватной самооценки способствует создание условий для становления субъектных черт личности младших школьников (А. В. Захарова, О. Б. Панкова) [8; 15]. Методами и приёмами формирования действия оценки могут выступать использование различных видов и инструментов оценивания, различных видов контроля и др.

Как показано в работе О. В. Кузнецовой, формированию действия коррекции уделено наименьшее внимание в педагогической литературе, поскольку это действие является логическим продолжением действия контроля и потому входит в него структурно [10]. Однако в работе А. Б. Воронцова предлагаются специальные педагогические средства формирования именно этого действия: работа над причинами ошибок, предоставление выбора заданий на этапе коррекции ошибок, задания на выбор правильного ответа [4].

Главной особенностью приёмов и методов формирования действия саморегуляции выступает создание ситуаций, в которых школьникам было необходимо осознанно и самостоятельно решать проблемы, регулировать деятельность и в целом действовать в условиях неопределённости. Педагогическими средствами при этом выступают (В. В. Гузеев, Г. А. Цукерман и др.): работа в группах и парах, взаимодействие в разновозрастной группе, самостоятельная работа, проекты и проектные задачи, приём предоставления учащимся выбора, рефлексия и постановка личных задач и целей [5; 15].

Таким образом, как видно, формирование регулятивных УУД связано со спецификой их структуры и определяется для каждого элемента соответствующими педагогическими условиями.

В заключение подчеркнём принципиальные положения. Овладение учебными действиями формирует у ребёнка умение учиться, а желание и умение учиться характеризуют младшего школьника как субъекта учебной деятельности, обладающего такими качествами, как самостоятельность, ответственность, инициативность, активность. Формирование субъекта учебной деятельности является прямой предпосылкой воспитания личности ученика начальной школы, способной к разным видам творчества. Регулятивные УУД включаются в структуру учебной деятельности, которая и решает задачи развития у младшего школьника умения учиться, только если последовательно разворачиваются все её компоненты: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция. Эти регулятивные УУД имеют системообразующее значение в процессе формирования учебной деятельности школьников, т. к. включаются в её структуру и связаны с другими УУД – познавательными, личностными и коммуникативными. Педагогические условия их формирования индивидуальны и определены спецификой их структуры.

Литература

1. Анисимова Н. П. и др. Оценка метапредметных результатов обучающихся 1 и 2 классов // Ярославский пед. вестн. 2014. № 2. Т. 2. С. 71–77.
2. Асмолов А. Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения // Педагогика. 2009. № 4. С. 18.
3. Байбородова Л. В. и др. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: уч.-метод. пос. М., 2013. 175 с.
4. Воронцов А. Б. и др. Учебная деятельность: введение в образовательную систему Эльконина – Давыдова. М., 2004. 304 с.
5. Гузеев В. В. Познавательная самостоятельность учащихся и развитие образовательной технологии. М.: Изд. центр НИИ Школьные технологии, 2004. 128 с.
6. Деменева Н. Н. Формирование универсального учебного действия прогнозирования на уроках математики // Начальная школа. 2013. № 9. С. 52–55.
7. Егорова Ю. А. Проблема целеполагания в учебной деятельности и подходы к её решению // Мир НКО. 2013. № 5. С. 77–79.

8. Захарова А. В. Генезис самооценки: дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.07. М., 1989. 365 с.
9. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя / кол. авт.; под ред. А. Г. Асмолова. М., 2010. 152 с.
10. Кузнецова О. В. Формирование регулятивных универсальных учебных действий младших школьников в процессе обучения: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Ярославль, 2015. 178 с.
11. Логвинова О. Н. Развитие функции целеполагания в процессе самоорганизации учебной деятельности школьников // Вестник МГОУ. Серия: Педагогика. 2011. № 2. С. 35–41.
12. Матвеева Е. И. и др. Критериальное оценивание в начальной школе: пособие для учителя (из опыта работы). М., 2012. С. 168.
13. Тихомиров О. К. Понятия «цель» и «целеобразование» в психологии [Электронный ресурс] // Электронная библиотека Московского городского психолого-педагогического университета. URL: <http://psychlib.ru/mgppu/hre/hre-066.htm> (дата обращения: 09.03.2017).
14. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. URL: http://www.edu.ru/db/mo/Data/d_09/m373.html.
15. Цукерман Г. А. Контроль и оценка как учебные действия ребенка: комментарии к видеозаписям уроков. М., 2004. 76 с.

УДК 378.14

Клушина Екатерина Андреевна

ГОТОВНОСТЬ МАГИСТРАНТОВ СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЫ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ: ПОНЯТИЙНО-КАТЕГОРИАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

В статье рассматриваются сущностные и понятийные характеристики феномена профессиональной мобильности. Анализируется категория «готовность», раскрывается функциональный и личностно-деятельностный подходы к данному явлению. Описывается структура и содержание компонентов готовности к профессиональной мобильности: мотивационно-ценностного, интеллектуально-познавательного, действенно-практического, эмоционально-волевого. Предлагается авторская интерпретация понятия «готовность» к профессиональной мобильности магистрантов социальной работы.

Ключевые слова: социальная мобильность, профессиональная мобильность, готовность, структура готовности, готовность к профессиональной мобильности магистрантов социальной работы.

Ekaterina Klushina

READINESS MASTERS OF SOCIAL WORK TO PROFESSIONAL MOBILITY: CONCEPTUAL AND CATEGORY ANALYSIS

This article discusses the essential and conceptual characteristics of the phenomenon of professional mobility. The article analyzes the category of «readiness», and revealed a functional and personal-activity approach to this phenomenon. The article describes the structure and content of components of readiness to professional mobility: motivational-value, intellectual-cognitive, operate-practical, emotionally-volitional. In the article offered the author's interpretation of the concept of «readiness to professional mobility master of social work».

Key words: social mobility, occupational mobility, readiness, structure of readiness, readiness to professional mobility of social work master.

Изменения на международном рынке труда, интернационализация социальной работы обуславливают объективный рост потребности в профессиональной мобильности магистров социальной работы. Кроме того, в настоящее время происходит расширение международного сотрудничества,

создание условий для свободного перемещения специалистов в зарубежные страны в целях обмена опытом, повышения квалификации, что стимулирует внешнюю профессиональную мобильность магистров социальной работы, связанную с изменением места профессиональной деятельности.

Следует обратить внимание на то, что в настоящее время в нашей стране впервые появились профессиональные стандарты, которые создают возможность для профессиональной мобильности магистров социальной работы. На этапе вузовской подготовки магистрантов социальной работы профессиональная мобильность не может быть окончательно сформирована, в этой связи актуализируются проблемы формирования готовности к профессиональной мобильности.

Обращение к проблеме, заявленной в теме данной статьи, требует изучения базовых категорий и понятий, определяющих весь научно-смысловой ряд исследовательского проблемного поля. Соответствующая логика в качестве таковых позволяет актуализировать и рассмотреть следующие категории и понятия: «профессиональная мобильность», «готовность», «готовность к профессиональной мобильности магистрантов социальной работы». Рассмотрим обозначенные понятия.

Ретроспективный анализ процесса становления понятия «профессиональной мобильности» позволяет констатировать, что оно в смысловом контексте обусловлено значением более общей категории социальной мобильности, так как данная проблематика традиционно развивалась в рамках философского, а затем и социологического знания [8].

В социологический научный оборот категорию «социальная мобильность» впервые ввел П. А. Сорокин в 20-х годах XX века. Это явление, как полагал исследователь, детерминировано личностными качествами, обуславливающими способность человека к эффективной адаптации к новым социальным и профессиональным жизненным реалиям. При этом социальную мобильность П. А. Сорокин рассматривал в вертикальном (изменение общественного статуса) и горизонтальном (изменения на одном статусном уровне) измерениях [10].

В педагогической науке обращение к понятию «профессиональная мобильность» произошло в 70-е годы XX в. В феноменологическом понимании данное явление характеризовали как готовность и способность специалиста адаптироваться к быстрой динамике жизненной и профессиональной реальности, обусловленной соответствующим социальным и научно-техническим прогрессом [9].

В целом анализ научных трудов отечественных авторов позволяет выделить сущностные и понятийные характеристики явления профессиональной мобильности в его современном понимании. Профессиональная мобильность предполагает изменение работником: 1) профессии (специальности, специализации); 2) квалификации, должности и места работы. При этом мобильность в отечественной науке рассматривается в узко профессиональном (самореализация личности в новых профессиональных условиях) и широком социальном (самореализация личности профессионала в любой сфере социальных отношений) контекстах.

По векторной направленности профессиональная мобильность трактуется в горизонтальном и вертикальном измерениях. А в социально-психологическом аспекте данное явление обусловлено личностными качествами работника: его ценностными ориентациями, субъектностью, креативностью, мотивацией, волевыми качествами, системой соответствующих знаний, умений и навыков [5].

В свою очередь профессиональная мобильность магистра социальной работы обусловлена спецификой соответствующей профессиональной деятельности и представляет собой перемещение социального работника в общественной и профессиональной среде. При этом профессиональная мобильность специалиста характеризуется вертикальным (квалификационным) и горизонтальным (территориальным) уровнями, а желаемым результатом профессиональной мобильности магистра социальной работы является успешная адаптация его личности к новым общественно-профессиональным реалиям.

Рассматривая структуру профессиональной мобильности магистра социальной работы, необходимо иметь в виду ее взаимообусловленную связь с такой категорией, как «профессиональная готовность» [6].

Категория «готовность» была введена в научный тезаурус в 50–60-е годы XX века Б. Г. Ананьевым [1]. Несмотря на достаточно длительный срок изучения, универсальной трактовки данного понятия в отечественной науке не выработано. Наиболее общее определение готовности приводится в справочной литературе. Например, психологический словарь под редакцией В. В. Давыдова характеризует данное понятие следующим образом: готовность представляет собой состояние мобилизации психофизиологических систем человека, обуславливающих успешное выполнение им определенных действий. В психологическом контексте понятие готовности отражает несколько смысловых значений: 1) это вооруженность личности знаниями, умениями и навыками, необходимыми для эффективного выполнения деятельности; 2) это способность человека к экстренной реализации своего деятельностного потенциала в ответ на появление новых жизненных реалий; 3) это решимость личности совершить какое-либо конкретное действие [2, с. 94].

При характеристике явления готовности отечественные исследователи актуализируют разные ее аспекты и выделяют: психологическую и практическую готовность; функциональную и личностную; общую и специальную; моральную и профессиональную; временную (ситуативную) и долговременную (устойчивую) готовность и др. [11].

Несмотря на неоднозначные подходы к изучению явления готовности, практически все исследователи отмечают факт ее связи с феноменом деятельности:

- генезис понятия готовности обусловлен развитием и обогащением понятия «психологическая готовность к труду», которое трактуется как психологическое состояние, детерминированное потребностью в профессиональной деятельности» [12];
- готовность правомерно охарактеризовать как причину эффективного выполнения деятельности, избирательной активности, настраивающей личность на перспективную деятельность [11];
- готовность к деятельности одновременно является как целью, так и результатом специализированной подготовки личности [4].

Как отмечают М. И. Дьяченко и Л. А. Кандыбович, под влиянием специфики той или иной деятельности личность может проявлять как устойчивые, так и ситуативные качества. Поэтому готовность в процессе своего формирования детерминирована адаптацией возможностей человека к процессу деятельности, что и является ведущей причиной его деятельностной успешности в определенный временной промежуток. При этом готовность, по мнению авторов, характеризуется внутренней мобилизацией личности на определенное поведение при выполнении задач деятельности: в учебе, в профессии и др. [5].

В ряде исследований доказывается, что готовность является не только каузальной предпосылкой, но и регулятором деятельности. При этом важно, что структура готовности представлена не любыми знаниями и свойствами, а лишь теми, которые обуславливают наибольшую продуктивность той или иной деятельности [4].

В аспекте сущностных характеристик явления деятельности и процесса подготовки к ней в отечественной науке утвердился два ведущих подхода к определению категории готовности: функциональный и личностно-деятельностный. Функциональное определение акцентирует внимание на особых состояниях психики, обеспечивающих достижения человека в какой-либо деятельности. В рамках личностно-деятельностного подхода готовность трактуется как творческая характеристика личности, формирующаяся в процессе подготовки к конкретному виду деятельности. В этом плане готовность представляет собой сложную динамическую структуру, являющуюся ведущим условием творческого развития и соответствующей самореализации личности в деятельности [4].

Рассмотрим понятие «готовность к профессиональной деятельности». Отечественные авторы характеризуют его следующим образом: готовность к профессиональной деятельности – это личностное образование, представленное: 1) позитивным отношением человека к своей профессии, устойчи-

выми деятельностными мотивами; 2) чертами характера, соответствующими требованиям профессии; 3) специальными способностями; 4) устойчивыми профессионально обусловленными особенностями восприятия, памяти, внимания, мышления, развитыми эмоционально-волевыми качествами [5].

В структурном плане профессиональная готовность включает:

- мотивационно-ценностный компонент как осмысление значимости профессии и своего профессионального самосовершенствования; осуществление текущей самооценки на предмет своего соответствия (несоответствия) требованиям профессии;
- интеллектуально-познавательный компонент как осознание и личностное принятие знаний по теории, технологии профессиональной деятельности, знаний в области профессиональной этики и т. д.;
- действенно-практический компонент, характеризующийся внешне наблюдаемыми умениями и навыками в профессиональном поведении и деятельности, такими как: коммуникативные, организаторские, конструктивные и гностические;
- эмоционально-волевой компонент, представляющий собой позитивный эмоциональный настрой личности профессионала, его способность к креативности и гибкости в профессиональном общении и взаимодействии и к мобилизации в преодолении возникающих проблем в профессионально обусловленных отношениях [7].

Данная структура в полной мере коррелирует со структурой профессиональной мобильности специалиста по социальной работе, в которой отечественные авторы выделяют: мотивационно-ценностный компонент (ценностные ориентации специалиста, его профессионально обусловленная мотивация и волевые качества личности); когнитивный и действенно-практический компонент (базовые и ключевые компетенции специалиста) [3].

Сравнительный содержательный анализ понятий «профессиональная готовность» и «профессиональная мобильность специалиста социальной работы» позволил интегрировать в единое целое их общие смысловые единицы и представить структуру готовности магистра социальной работы следующим образом (таблица)

Таблица

Готовность магистранта социальной работы к профессиональной мобильности

Структура готовности магистранта социальной работы к профессиональной мобильности	
Компоненты готовности магистранта социальной работы к профессиональной мобильности	Содержание компонентов готовности магистранта социальной работы к профессиональной мобильности
Мотивационно-ценностный компонент	<i>Ценностные ориентации магистра:</i> ценностное отношение к профессии социального работника, а также к социально-технологической, организационно-управленческой, исследовательской и социально-проектной профессиональной деятельности, в том числе в иноязычной профессиональной среде <i>Мотивационный компонент готовности к профессиональной мобильности магистра социальной работы:</i> наличие у магистранта устойчивой потребности повышать уровень своего профессионализма (вертикальная профессиональная мобильность); при необходимости возникновение потребности к смене места профессиональной деятельности (горизонтальная профессиональная мобильность).
Интеллектуально-познавательный компонент	Профессиональные знания магистра социальной работы на родном и иностранном языке, а также его знания в области профессиональной мобильности (знания в области профессиональной коммуникации, профессионального взаимодействия, в том числе в иноязычной профессиональной среде и т. д.).

Структура готовности магистранта социальной работы к профессиональной мобильности	
Компоненты готовности магистранта социальной работы к профессиональной мобильности	Содержание компонентов готовности магистранта социальной работы к профессиональной мобильности
Действенно-практический компонент	Профессиональные умения и навыки магистра социальной работы в области профессиональной мобильности (умения и навыки ответственного поведения, умения межкультурной профессиональной коммуникации и т. д.).
Эмоционально-волевой компонент	Устойчивая мотивация в области вертикальной и профессиональной мобильности, то есть стремление (в случае необходимости) изменять свои жизненные и профессиональные условия. Способность преодолевать трудности профессионального самосовершенствования и самореализации в условиях адаптации к новым социальным и профессиональным условиям.

Таким образом, готовность магистрантов социальной работы к профессиональной мобильности представляет собой интегративное образование личности, обусловленное спецификой социально-помогающей деятельности, что актуализирует контекст системной связи готовности к внутренней и внешней профессиональной мобильности. Готовность к внутренней профессиональной мобильности обусловлена наличием ценностно-смысловой основы личности магистра социальной работы, детерминирующей способность к социально-помогающей деятельности в родной и иноязычной профессиональной среде, к профессиональному саморазвитию. Готовность к внешней профессиональной мобильности магистра социальной работы представляет собой изменения его функционального места как внутри профессии, связанные с повышением образовательного уровня и квалификации (вертикальная мобильность), а также территориальные перемещения, в том числе межкультурного характера, обусловленные сменой места трудовой деятельности специалиста (горизонтальная мобильность).

Литература

1. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания. СПб.: Питер, 2001. 288 с.
2. Давыдов В. В. Психологический словарь. М.: Педагогика, 1983. 447 с.
3. Дворецкая Ю. Ю. Личностные особенности специалистов по социальной работе с разным уровнем профессиональной мобильности // Человек. Сообщество. Управление. Взгляд молодого специалиста. Краснодар. 2007. С. 31–37
4. Дурай-Новакова К. М. Формирование профессиональной готовности студентов к педагогической деятельности: дис. ... д-ра пед. наук. М., 1989. 218 с.
5. Дьяченко М. И., Кандыбович Л. А. Психологические проблемы готовности к трудовой деятельности. Минск: Изд-во БГУ, 1976. 175 с.
6. Каплина С. Е. Роль профессиональной мобильности в процессе становления специалиста // Вестник ЧитГУ. 2008. № 4 (49). С. 42–56.
7. Клушина Н. П., Любимова О. В. Формирование профессиональной мобильности будущих инженеров в процессе обучения в техническом вузе: монография. Ставрополь: СевКав ГТУ, 2011. 140.
8. Кугель С. А. Профессиональная мобильность в науке. М.: Мысль, 1983. 178 с.
9. Мищенко В. А. Формирование профессиональной мобильности в системе высшего профессионального образования. Ханты-Мансийск: ОАО «Информационно-издательский центр». 2010. 215 с.
10. Сорокин П. А. Человек. Цивилизация. Общество. М.: Политиздат, 1992. 543 с.
11. Филонова Л. Н. Формирование готовности студентов вуза к профессиональному самоопределению в процессе графической деятельности: дис. ... канд. пед. наук. Челябинск. 2010. 198 с.
12. Францева Е. Н. Психологическая готовность к инновациям в профессионально-педагогической деятельности у будущих учителей: дис. ... канд. пед. наук. Армавир, 2003. 153 с.

УДК 378.14

Клушина Надежда Павловна

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ У МАГИСТРАНТОВ В КОНТЕКСТЕ КОНЦЕПЦИИ КОНСТРУКТИВНОГО ВЫРАВНИВАНИЯ Д. БИГГСА

В статье анализируются недостатки традиционной (измерительной) системы оценивания результатов обучения. Раскрывается преимущество студентоцентрированной системы оценивания формирования компетенций, основанной на концепции конструктивного выравнивания целей и результатов обучения Д. Биггса. Делается акцент на ключевых тактических принципах выстраивания системы оценивания: преобразующее размышление (transformative reflection) и исследование действием (action research). Дается характеристика этапам принципа исследования действием, формам и методам оценивания. Описывается разработанная автором система, оценивания результатов обучения магистрантов по отдельной дисциплине, и обсуждаются результаты апробации данной системы.

Ключевые слова: оценивание, конструктивное выравнивание, цели и результаты обучения, принципы оценивания: преобразующее размышление, исследование действием, формы и методы оценивания.

Nadezhda Klushina

DEVELOPMENT OF THE EVALUATION SYSTEM FOR FORMATION MASTER'S COMPETENCES IN CONTEXT OF THE CONCEPT OF CONSTRUCTIVE ALIGNMENT OF D. BIGGS

The article analyzes the shortcomings of the traditional (measuring) system for evaluating learning outcomes. The article reveals the advantage of a student-centered system for assessing the formation of competencies based on the concept of constructive alignment of goals and learning outcomes of D. Biggs. The article focuses on the key tactical principles of the alignment of the assessment system: transformative reflection and action research. Three stages of the principle of action research, the forms and methods of evaluation are described. The article describes the author's system of evaluating the results of master's training in a separate discipline and discusses the results of approbation of this system.

Key words: estimation, constructive alignment, goals and results of training, evaluation principles: transformative thinking, action research, forms and methods of estimation.

В современных условиях компетентностная парадигма высшего образования предъявляет новые требования к результатам подготовки. Итогом обучения становится не только наличие знаний и умений, но и уровень сформированности компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность на основе интериоризации полученных знаний и проявлять готовность к самообразованию, саморазвитию в течение всей жизни.

В данном контексте изменяются подходы к системе оценивания формирования компетенций. Традиционная система не может объективно оценить результат обучения магистрантов, так как она основана на оценивании относительно определенного эталона; группы в целом; самого обучающегося в предшествующий период.

По мнению Д. Биггса, в рамках традиционной (измерительной) модели деятельность не может оцениваться объективно, так как она происходит в отрыве от процесса обучения. Однако, по утверждению ученого, данная модель остается актуальной в силу ряда причин:

- традиции (эта модель всегда хорошо работала и т. п.);
- удобства количественной оценки (работать с цифрами проще, чем оценивать, насколько «выравнена» модель обучения и т. п.);

- комфортнее преподавателю (например, проще сравнивать оценки);
- истинное убеждение в адекватности измерительной модели [4].

Новые подходы к разработке системы оценивания формирования компетенций должны быть основаны, как считает Б. Биггс, на конструктивном выравнивании целей и результатов обучения. «Конструктивный» аспект относится к тому, что делает студент, который должен увидеть пути достижения цели через соответствующие виды учебной деятельности. Аспект «выравнивания» относится к тому, что обучающий делает, чтобы создать учебную среду, которая поддерживает учебную деятельность, соответствующую достижению желаемых результатов обучения [2].

В данной логике модель оценивания является результат-ориентированной, построенной на студентоцентрированном подходе, главная цель которой – мотивировать студентов к получению оптимальных результатов обучения с использованием ресурсов самостоятельной работы.

Данная модель, по мнению Д. Биггса, позволяет студентам брать на себя ответственность за собственное обучение и устанавливает доверительные отношения между обучаемыми студентами и обучающими. Кроме того, студенты имеют четкое представление о результатах обучения и критериях оценивания. Критерии оценки, по мнению ученого, должны быть объективны для того, чтобы студенты не чувствовали себя обманутыми, т. е. сам процесс обучения и оценка должны быть выровнены [2].

Согласно концепции Д. Биггса, выстраивание системы оценивания должно идти на основе ключевых тактических принципов: преобразующее размышление (transformative reflection), исследование действием (action research) [3].

Принцип преобразующего размышления позволяет оценить насколько ключевые составляющие процесса обучения (цели, формулировка результатов обучения, методика, организация учебного процесса и т. д.) приведены в «конструктивное соответствие» (constructive alignment), активизируют учебную деятельность студента и позволяют достичь ожидаемых результатов обучения. Данный принцип действует на трех уровнях: преподаватели и вуз, преподаватели и студенты, студенты и вуз.

Реализация принципа преобразующего размышления на уровне «преподаватели – вуз» включает вопросы: соответствие материально-технической базы, преподавательского состава, его мотивации на внедрение новой системы оценивания и т. д.

Уровень взаимодействия «студент – вуз» основан на постоянной взаимосвязи между преподавателями, студентами и административными структурами. В целях повышения эффективности «преобразующей рефлексии» на уровне взаимодействия «студент – вуз» необходимо привлекать магистрантов для работы в учебно-методических комиссиях, для опроса выпускников, для оценивания работ первокурсников и т. д.

Реализации принципа преобразующего размышления на уровне «преподаватель – студент» позволяет выстраивать качественно новые взаимоотношения со студентами на принципах паритетности и диалогичности, использовать методы обучения и контроля, в максимальной степени направленные на развитие у студентов мотивации к самостоятельной познавательной деятельности.

Следующий принцип – исследование действием (action research) – является важным тактическим принципом повышения эффективности системы оценки результатов обучения и совершенствования качества результат-ориентированных программ. Исследование действием может быть индивидуальным, групповым (collaborative) или применительно к организации в целом (organization-wide) [4].

Данный принцип, по мнению К. Левина, представляет собой спиральный процесс, включающий три этапа: планирование, принятие действий, сбор фактов о результатах действия – и предполагает циклический процесс, который не имеет окончания [5].

Джон Биггс рекомендует активно применять принцип исследования действием на уровне взаимодействия «преподаватель – студент» [4]. На основе данного принципа планирование должно начинаться с определения учебных целей (результат обучения – формирование конкретных компетенций). Цели определяют стратегию создания системы оценивания формирования компетенций и задают

критерии оценки. Цель учебных заданий определяет преподаватель, в определённых ситуациях – совместно со студентом. Выполнение целей формирования компетенций должно регулярно проверяться преподавателем и самим студентом.

Как было отмечено ранее, принцип исследования действием основан на трех этапах, и второй этап после планирования – принятие действий – связан с выбором форм и методов оценивания. Он выполняет важную функцию и оказывает большое влияние на учёбу, поведение студентов, а также на формулировку заданий для самостоятельной работы.

Формы и методы оценивания должны быть в полном соответствии с целями и зависеть от того, на каком этапе процесса обучения преподаватель проверяет формирование компетенций (промежуточное оценивание, итоговое и т. д.). Студенты должны быть знакомы с методами и критериями оценивания по всей программе обучения (курсовые работы, коллоквиумы, контрольные работы, тестирование, эссе, проекты и т. д.)

Третий этап – сбор данных о результатах действия – связан с процессом оценивания формирования компетенций. По мнению Д. Биггса, он предполагает: текущее оценивание (formative assessment); оценивание по определённым критериям (criterion-referenced assessment); коллегиальное оценивание и самооценка (peer- and self-assessment) и другие различные способы оценивания [3].

Текущее оценивание позволяет постоянно проводить консультирование для студентов в процессе освоения дисциплины, оно ориентировано на реальные жизненные ситуации.

Оценивание по определённым критериям основывается на показателях, в которых описывается результат выполнения учебного задания и студент может самостоятельно оценить уровень достижения цели, что в свою очередь стимулирует его для достижения более высокого результата. Критерии и инструкции вырабатываются в ходе совместного обсуждения преподавателей и студентов. Оценивание по определенным критериям выполняет функцию обратной связи и позволяет оценить успехи и пробелы в освоении материала, проанализировать причины.

Коллегиальное оценивание и самооценка позволяют развивать метакогнитивные навыки студентов и дает возможность оценивать результаты обучения самостоятельно.

Различные способы оценивания результатов обучения, которые не ориентированы на кратковременное запоминание, выполняют важную функцию и оказывает большое влияние на учёбу, поведение студентов, а также на формулировку заданий для самостоятельной работы.

Д. Биггс обращает внимание на необходимость учета источников информации при разработке системы оценивания. К таким источникам относятся: студенты, работодатели, учебные материалы, выпускники, профессиональные ассоциации и т. д. [4].

В контексте концепции конструктивного выравнивания Д. Биггса нами была разработана система оценивания формирования компетенций по дисциплине «Организационное обеспечение деятельности учреждений социальной защиты» для магистрантов, обучающихся по программе «Экономика, право, организация и управление в социальной работе».

Вначале были определены цели и результаты освоения дисциплины. При проектировании системы оценивания было проведено анкетирование выпускников, работодателей. Магистранты были вовлечены в разработку системы оценивания, они выбирали и утверждали проверочные задания, обсуждали и принимали критерии оценки.

Разработанный Фонд оценочных средств включал различные формы и методы оценивания: доклады, коллоквиумы, индивидуальные и групповые творческие задания, кейс-метод, тесты действия, проекты, дидактическую игру, рецензирование работ, оппонирование магистрантами проектных, дипломных, исследовательских работ, групповые экспертные оценки и др.

Кроме того, предложенная система оценивания формирования компетенций по дисциплине включала задания для студентов, разработанные в соответствии с целями и результатами освоения дисциплины (таблица).

Таблица

Оценивание в соответствии с поставленными целями и результатами обучения

Оценивание видов деятельности	Примеры заданий для магистрантов в соответствии с целями и результатами изучения дисциплины
Оценивание умений писать аннотацию к научной литературе	<ul style="list-style-type: none"> • Выделите основные идеи источника • Подберите ключевые слова • Обоснуйте теоретический потенциал источника • Аргументируйте практическую значимость научной работы.
Оценивание умений участвовать в дискуссии	<ul style="list-style-type: none"> • Сопоставьте различные точки зрения • Аргументируйте свою точку зрения • Адекватно используйте терминологию • Доказывайте и опровергайте, говорите ясно, отчетливо • Выражайте мысли в свободной манере
Оценивание умений готовить доклад	<ul style="list-style-type: none"> • Выберите тему научного доклада • Аргументируйте выбор темы доклада • Составьте план доклада • Систематизируйте научную литературу • Используйте практические примеры • Сформулируйте основные выводы • Подготовьте эффективную презентацию
Оценивание умений решать творческие индивидуальные задачи	<ul style="list-style-type: none"> • Дайте характеристику решаемой задаче • Аргументируйте способы решения задачи • Спроектируйте возможные последствия • Обсудите с группой другие варианты решения задачи
Оценивание умений осуществлять проектную деятельность	<ul style="list-style-type: none"> • Выберите тему проекта • Обоснуйте актуальность проекта в настоящее время • Определите проблемную ситуацию • Определите цели и задачи проекта • Опишите содержание проекта • Докажите новизну проекта • Обоснуйте теоретическую и практическую значимость проекта • Докажите необходимость дальнейшего развития проектного опыта
Оценивание умений решать кейс-задачи	<ul style="list-style-type: none"> • Разработайте план решения задачи • Спроектируйте межведомственную модель решения данной проблемы • Предложите варианты связи с ближайшим окружением • Предложите программу профилактической работы • Разработайте варианты мониторинга ситуации • Спланируйте технологии оценки эффективности решения проблемы

Следует отметить, магистранты вовлекались в оценивание результатов обучения после выполнения заданий: обсуждали в группе результаты; предлагали оценку, которой, на их взгляд, они заслуживают; обсуждали с преподавателем их оценку относительно выставленной им оценки; выставляли оценки на основе самооценки и оценки сокурсников.

После апробации системы оценивания формирования компетенций по дисциплине «Организационное обеспечение деятельности учреждений социальной защиты» было проведено исследование сформированности компетенций путем анкетирования и экспертной оценки.

Результаты исследования показали, что у магистрантов экспериментальной группы по сравнению с респондентами контрольной группы наблюдается динамика по следующим показателям:

- повысилась мотивация к практической деятельности (на 10 %);
- сформировались умение достигать цели через соответствующие виды учебной деятельности (на 18 %);
- повысилась ответственность за собственное обучение (на 17 %);
- сформировались потребность осуществлять самооценку (на 21 %);

- сформировалось умение оценивать результативность учебного процесса и определять направления его совершенствования (на 11 %)
- сформировалась культура взаимодействия в команде (на 14 %).

Таким образом, внедрение системы оценивания формирования компетенций у магистрантов социальной работы на основе концепции конструктивного выравнивания Д. Биггса активизировало учебную деятельность магистрантов и позволило достичь ожидаемых результатов обучения.

Литература

1. Andrade Heidi and Ying Du (2007). Student responses to criteria-referenced self-assessment // *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2007. V. 32. № 2. P. 159–181.
2. Biggs J. *Teaching for Quality Learning at University* Buckingham, UK: SRHE and Open University Press, 1999. P. 165–203.
3. Biggs J., Tang C. *Teaching for Quality Learning at University* // SRHE and Open University Press Imprint. 2003.
4. Biggs J., Tang C. (2007). *Teaching for quality learning at university: What the student does*. Open University Press.
5. Lewin K. *Field theory in social science*. New York: Harper & Row, 1951.

УДК: 378; 372.879.6

**Кошелев Павел Сергеевич, Простяков Александр Александрович,
Кудря Александр Дмитриевич**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕСТАНДАРТНЫХ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

В статье рассматривается повышение эффективности процесса физического воспитания в школе, повышение уровня физической подготовленности учащихся и развития физических качеств за счет использования нестандартных методов и средств обучения на уроках по физической культуре.

Ключевые слова: физическое воспитание в школе, нестандартные методы, средства, занятия, физическая культура, физические упражнения, юноши допризывного возраста, спортивные залы, площадки.

**Pavel Koshelev, Alexander Prostyakov, Alexander Kudrya
THE USE OF UNCONVENTIONAL METHODS AND FUNDS
FOR THE PHYSICAL TRAINING**

The article discusses the increase of efficiency of process of physical education in school, increase physical fitness level of students and the development of physical qualities through the use of unconventional methods and means of teaching at lessons of physical culture.

Key words: physical education in school non-standard methods, tools, classes, physical culture, physical exercise, young men of pre-conscription age, sports halls, playgrounds.

Одним из путей повышения эффективности процесса физического воспитания в школе, повышения уровня физической подготовленности учащихся и развития физических качеств является использование нестандартных методов и средств обучения на уроках по предмету «Физическая культура» [3].

Общеизвестно, что в подавляющем большинстве общеобразовательных школ используются традиционные методы и средства обучения, это приводит к тому, что уроки физической культуры становятся неинтересными, учащиеся подолгу простаивают в ожидании очереди подхода к снаряду для выполнения упражнения. Непостоянное оснащение спортивных залов и площадок не позволяет добиться высокой моторной плотности уроков и высокого качества проведения занятий, полной отдачи учащихся, а значит, и успешного решения задач физического воспитания [4, 5, 6].

Наибольший интерес, повышение активности у учащихся вызывают комплексные занятия, включающие и спортивные игры, и гимнастику. Однако такая новая форма занятий используется все еще очень и очень редко. Ведь за 45 минут необходимо установить гимнастические снаряды, инвентарь и оборудование, провести урок, быстро убрать снаряды для проведения спортивных игр и эстафет [1].

В последние годы все большее число школ оснащают спортивные залы и площадки, применяют нестандартные методы и средства. Но перед учителем довольно часто встают вопросы, какие средства и методы обучения применять на уроке физической культуры, какое оборудование использовать, как организовать и построить занятие, чтобы достичь наибольшего эффекта [2].

Как же все-таки подбирать нужный метод или средство для учебного процесса?

В первую очередь каждый нестандартный метод и средство должны отвечать требованиям комплексного развития физических качеств, решать конкретные задачи физического воспитания, быть доступным и простым в использовании.

На наш взгляд, этим требованиям отвечает метод урочно-тренировочной направленности, характерный для спортивных секций, ДЮСШ и т. д. На уроке нужно давать нагрузку в соответствии с физиологическими особенностями юношей допризывного возраста. Эта система должна существовать в общеобразовательной школе, чтобы легче осуществлять контроль за ходом процесса подготовки. Этот метод подготавливает юношей к службе в армии, они не испытывают особых трудностей, быстрее адаптируются к армейской жизни, легче переносят тяготы, эффективнее осваивают боевую технику, психологически устойчивее, эмоционально уравновешеннее [6, 7].

Для отработки данного метода приемлемы самостоятельные занятия юношей допризывного возраста физическими упражнениями, организуемыми во внеучебное время. Они могут проходить как по личной инициативе, так и по совету преподавателя физической культуры или тренера в домашних условиях.

Например, выполнение физических упражнений с использованием нестандартного оборудования, например, рукохода прямого. Упражнение на нем развивают мышцы рук, груди и плечевого пояса. Кроме своего прямого назначения, снаряд может использоваться как набор гимнастических перекладин, на которых одновременно могут заниматься 3–5 человек. Криволинейная лестница сочетает в себе элементы рукохода, лестницы, перекладины и гимнастической стенки. Поэтому и упражнения, выполняемые на ней, представляют комплекс движений, характерных для каждого из перечисленных выше снарядов. Круг здоровья служит для подвижности в тазобедренном и других суставах.

Однако необходимо отметить, что нестандартное оборудование не может удовлетворить абсолютно всем требованиям учебно-тренировочного процесса. Поэтому возникла необходимость в применении других средств и методов обучения.

Однако основное достоинство методов и средств обучения состоит в том, что они содействуют формированию прикладных навыков, умений и способностей, необходимых в жизнедеятельности и дальнейшей службе в армии.

Использование нестандартных средств и методов обучения значительно повышает плотность урока (за счет нестандартного оборудования, преодоление единой полосы препятствий), делает его эмоционально насыщенным, более эффективным и продуктивным.

Использование полосы препятствий предусматривает использовать комплексную физическую подготовку молодых людей к действиям в различных жизненных ситуациях.

Пример. Расстояние – 400 м. Юноша находится в окопе: бросание предмета массой не менее 600 г по изломам в стене или поверхности перед стеной, определенной размерами 1 × 2,6 м (засчитывается прямое попадание). Условия выполнения упражнения предусматривают метание не более трех гранат. Попад в цель, выбраться из окопа и пробежать 100 м по направлению противоположному началу полосы. Обежав флажок и пробежав 20 м, перепрыгнуть ров шириной 2,5 м, пробежать по проходам лабиринта, перелезть через забор, по вертикальной лестнице взобраться на второй (изо-

гнутой) отрезок разрушенного моста, пробежать по его балкам, перепрыгнуть разрывы и спрыгнуть на площадку из положения стоя с конца последнего отрезка балки. При преодолении трех первых ступеней разрушенной лестницы надо обязательно касаться между ними поверхности земли двумя ногами, далее пробежать под четвертой ступенью, пролезть в пролом в стене, соскочить в траншею, передвигаться по ходу сообщения, выскочить из колодца, прыжком преодолеть стену, забежать по наклонной лестнице на четвертую ступеньку и пробежать по ней вниз. Подбежав к вертикальной лестнице на краю разрушенного моста, забраться на его балки, пробежать по ним, перепрыгнув разрывы, пробежать по наклонной доске, преодолеть ров шириной 2 м, пробежать до конца дистанции, пробежать флажок, и пробежать в обратном направлении 100 м по дорожке [1, 2].

Представленная полоса препятствий не имеет легких участков. Начинается дистанция с бросания гранаты, затем бег 100 м легким не назовешь, следующим идет 20-метровое ускорение и преодоление рва.

Данный участок дистанции предусматривает отличную скоростно-силовую подготовку. Далее, в лабиринте необходима быстрота движений, ловкость, а при преодолении забора еще и сила. Следующие препятствия предусматривают применение призывником практически всех физических качеств, таких как: гибкость, ловкость, сила, быстрота и выносливость [9].

На заключительном участке полосы препятствий уже накапливается усталость, и преодолеть ее может только человек с достаточно хорошо развитой силой воли. При этом призывник должен обладать еще и хорошо развитой общей и скоростной выносливостью, ловкостью, умением точно бросить гранату, хотя конечного результата можно и не достигнуть. В связи с этим подготовку на полосе препятствий рекомендуется проводить сначала по частям, а потом в целом. Причем целесообразно начать подготовку с преодоления стенки и разрывного моста, так как именно они являются наиболее сложными и опасными. Сначала осваивается техника преодоления этого участка, для чего необходимо в медленном темпе с 2–3-метрового разбега, преодолев забор и взобравшись на мост, начать движение по его ограниченному пространству. При всем этом главное внимание необходимо обратить на устойчивость равновесия. Если равновесие неустойчиво, можно балансировать руками, передвигаться приставными шагами, со страховкой и т. д. [10].

По мере наработки устойчивости, передвижения следует ускорять. Когда скорость передвижения по данному участку станет достаточно высокой, а движения доведены до автоматизма, можно переходить к связке лабиринт – забор – мост.

После того как вырабатывается умение проходить эту связку, необходимо несколько раз выполнять ускорение с последующим преодолением рва. При этом ров преодолевается прыжком с приземлением на одну или обе ноги. Поскольку молодежь призывного возраста в основном имеет навыки такого прыжка, то частной задачей здесь будет отработка непрерывности двигательных действий на всю первую половину дистанции.

Изучение второй половины препятствий можно начинать с разрушенной лестницы, предварительно пройдя в спокойном темпе все оставшиеся барьеры в отдельности. Освоение преодоления разрушенной лестницы потребует умения прыгать в шаг по наклонной вниз. В свою очередь, это связано с проявлением скоростно-силовых возможностей, точности движений. Преодоление проломов и хода сообщений вызывает необходимость своевременно группироваться, выполняя при этом двигательные действия, способствующие продвижению вперед. При этом эффективнее продвигаться вперед возможно только способом «пригибной ходьбы или бега». Полоса препятствий – это сложный комплекс искусственных препятствий, преодоление которых позволяет вырабатывать у будущих воинов разнообразные двигательные умения и навыки, воспитывать практически все физические качества, необходимые в условиях воинской службы. Это отражается и в нормативах. Единую полосу препятствий необходимо преодолеть:

- на «отлично» – за 2 мин. 25 сек.;
- на «хорошо» – за 2 мин. 30 сек.;
- на «удовлетворительно» – за 2 мин. 40 сек.

При подготовке молодых людей необходимо правильно подбирать подготовительные упражнения. Из общефизических упражнений включать в подготовку следует:

- длительный бег по пересеченной местности;
- плавание;
- скоростную езду на велосипеде;
- подтягивание на перекладине;
- различные спортивные игры (футбол, баскетбол, ручной мяч).

Исходя из вышеизложенного для повышения эффективности процесса физического воспитания в школе, повышения уровня физической подготовленности учащихся и развития физических качеств необходимо в специальный раздел физической подготовки включать скоростной бег в сочетании с прыжками в длину, овладение пригибной ходьбой и бегом, бросание гранаты в цель, различные много скоки, кувырки, спрыгивания. С целью контроля физической готовности к преодолению полосы препятствий и сохранения высокого уровня этой готовности рекомендуется пробегать полосу на время не реже 2 раз в месяц [8, 9].

Таким образом, с помощью вышеперечисленных методов и средств можно повышать уровень физической подготовленности и развивать все физические качества учащихся допризывного возраста и формировать их навыки и умения.

Литература

1. Кудря А. Д. Военно-патриотическая подготовка офицеров запаса в системе высшего профессионального образования: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ставропольский государственный университет. Ставрополь, 2005.
2. Кудря А. Д., Белова Л. В. Современный аспект модернизации профессиональной подготовки специалистов физической культуры в контексте реализации здоровьесберегающих технологий // Вестник СКФУ. 2014. № 1 (40). С. 225–227.
3. Кудря А. Д., Айрапетова Е. Ю. Физическая культура в военно-патриотической подготовке офицеров запаса в системе высшего профессионального образования в вузах // Вестник СКФУ. 2014. № 2 (41). С. 221–224.
4. Шульженко А. В., Кудря А. Д., Анисимов Б. С. Формирование физической культуры личности учащейся молодежи // Актуальные проблемы науки: от теории к практике: материалы II Всероссийской научно-практической конференции / под ред. Ю. П. Кожаяева, О. Ю. Зевеке. М., 2015. С. 205–208.
5. Кудря А. Д., Шульженко А. В., Анисимов Б. С. Научно-теоретическое обоснование и внедрение эффективных педагогических технологий формирования физической культуры личности, здорового образа жизни учащейся молодежи // Вестник СКФУ. 2015. № 2 (47). С. 215–218.
6. Кудря А. Д., Тимошенко Л. И. Физическая культура и основные силовые виды спорта: учебное пособие. Ставрополь, 2015.
7. Кудря А. Д., Тимошенко Л. И. Физическая культура и атлетическая гимнастика: учебное пособие. Ставрополь, 2016.
8. Кудря А. Д., Тимошенко Л. И. Физическая культура и методика развития физических качеств: учебное пособие / Краснодарский университет МВД РФ. Ставрополь, 2016.
9. Анисимов Б. С., Кудря А. Д., Гладких Д. Г. Средства восстановления организма и их роль в формировании физической культуры личности // Актуальные проблемы формирования профессиональной компетентности у курсантов и слушателей вузов МВД России: электронный сборник материалов межвузовского «круглого стола» 09.02.2016. Ставрополь, 2016. С. 248–252.
10. Прокопенко Т. И. Анализ концептуальных подходов к реформированию школьного образования в сфере физической культуры / Т. И. Прокопенко, А. Д. Кудря, А. В. Джавахов, Д. Г. Гладких // Социально-экономические, психолого-педагогические, философские и правовые аспекты развития общества: сборник материалов Всероссийского научно-практического «круглого стола». М., 2016. С. 68–70.

УДК 378

Перетрухина Ирина Сергеевна

ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА НАУКИ У МАГИСТРАНТОВ СРЕДСТВАМИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье представлены теоретические обоснования проблемы формирования имиджа науки у магистрантов на основе рефлексии педагогических, психологических, социологических и других концепций в науке. Показаны возможности формирования имиджа науки в образовательном процессе высшего учебного заведения средствами научно-исследовательской деятельности – описаны ее организационные формы, виды, функции, требования. Обоснована необходимость интеграции науки и профессиональной деятельности магистранта. Обозначены перспективные направления исследований в области имиджа науки.

Ключевые слова: имидж науки, научно-исследовательская деятельность, формирование имиджа науки, магистрант, педагогическая концепция.

Irina Peretrukhina

IMAGE FORMATION SCIENCE THE STUDENTS BY MEANS OF RESEARCH ACTIVITIES

The article presents theoretical substantiation of the problem of forming the image of science undergraduates on the basis of reflection of pedagogical, psychological, sociological and other concepts in science. The possibilities of the formation of the image of science in the educational process of higher educational institutions by means of research activities is described by its organizational forms, types, functions and requirements. The necessity of integration of science and professional activity of a student. Given the promising research directions in the field of image science.

Key words: image of science, scientific research, formation of image of science, undergraduate student, pedagogical concept.

Сегодня термин «имидж» рассматривается различными областями знаний, активно используется в повседневной практике, в педагогике, социологии, политике, экономике, системе образования, практическом менеджменте, науке и т. д., что является показателем его всесторонности, востребованности для обозначения различных явлений действительности. Однако феномен «имидж науки» является малоизученным, исследования в этой области крайне редки, отдельные аспекты по проблеме можно найти в русле исторического становления представлений об имидже в целом (К. И. Атаманская, И. А. Горьковская, Е. В. Егорова, Е. Г. Калюжная, Г. Г. Почепцов, Д. И. Спичева, И. К. Черемушников и др.), через трактовку существующих определений феномена «имидж» [2; 12; 15], а также в теории научного знания, проблемах микро- и макросоциального анализа науки, отдельных философских, педагогических, психологических и др. аспектах ее рассмотрения. Наиболее востребованными вопросами по проблеме имиджа науки можно считать: интеграция науки и общества; имидж отечественной науки; принципы научной популяризации; имидж ученого, научно-педагогических кадров, научных сообществ, вуза, продукта научно-исследовательской деятельности; репутация науки, доверие/недоверие к ней; имидж новых технологий; инновационный имидж и т. д.

Проблему формирования имиджа науки необходимо рассматривать на основе логики, личностно-психологического аспекта ее развития, социального контекста функционирования. Возможности формирования имиджа науки заложены в концептуальных подходах системы гуманитарных наук [16; 17; 19] и раскрывают цели, приемы, системы, тактики, средства, технологии, модели и др. формирования имиджа науки в определенных условиях.

Анализируя процесс формирования имиджа науки на современном этапе, Е. А. Володарская указывает, что в большей степени на него влияют процессы взаимодействия общества и науки, обусловленные включенностью в процесс научного знания и происходящие в предметном поле науки [4; 5]. Определяющие факторы имиджа науки проявляются на уровне личности, группы и более масштабно – общества. Согласно ее концепции, модель формирования имиджа науки базируется на таких критериях, как:

- содержание имиджа (предметный, социальный и персональный);
- аудитория имиджа, предполагающая существование внешнего и внутреннего по отношению к производству научного знания имиджа науки (ученые как непосредственных производителей нового научного знания; люди, профессионально далекие от науки, но использующие научные достижения; студенты, бакалавры, магистранты, аспиранты);
- тип взаимодействия носителя имиджа с наукой.

Вслед за Е. А. Володарской мы рассматриваем феномен «имидж науки» на уровне отдельной личности, в частности магистранта, и определяющую роль отводим научно-исследовательской деятельности (НИД) как средству формирования имиджа науки у магистранта. Научно-исследовательская деятельность – это системно организованный процесс, важнейший компонент подготовки, являющийся фактором прогрессивного профессионального развития, отличающийся собственными методами, средствами, действиями, целями и т. д.

Мы предполагаем рассмотрение понятия «научно-исследовательская деятельность» как интеграцию науки и профессиональной деятельности магистранта в условиях образовательного пространства вуза. В этом случае процесс формирования имиджа науки схематически будет выглядеть следующим образом: объект (магистр) – взаимодействие с объектом восприятия (знания о науке, опыт НИД и т. д.) – контроль (осуществление научным руководителем руководства НИД, саморефлексия навыков овладения НИД и т. д.) – реализация педагогических условий в образовательном пространстве – имидж науки.

Научно-исследовательская деятельность обучающихся является обязательным разделом ООП магистратуры и направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС ВО и ООП вуза и включает следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы обучающихся:

- научно-исследовательскую работу;
- практику по получению первичных профессиональных умений и навыков;
- практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- преддипломную практику;
- подготовку магистерской диссертации;
- итоговую государственную аттестацию, в том числе защиту выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

В ходе освоения основных видов практик происходит развитие ОПК и ПК в области научно-методического сопровождения и обеспечения воспитательной работы через сочетание опыта работы с научным руководителем и выполнением собственного научного исследования.

Данилова И. Ю., Зимняя И. А., Логашенко О. И., Шапошникова Т. Л. разделяют НИД на учебную и внеучебную. Так, И. А. Зимняя делит НИД на исследовательскую, включенную в учебный процесс, с предусмотренными формами ее выполнения, и исследовательскую деятельность студентов, проводимую по собственной инициативе [6].

Однако наиболее часто в последних работах (В. В. Балашов, Н. Кушнаренок В. Шейко [21] и др.) используется классификация НИД, где добавлена третья составляющая:

- НИД, встроенная в учебный процесс, определяемая учебными планами, стандартами, в рамках лекций, семинаров, практик, которая должна быть выполнена в обязательном порядке под методическим руководством преподавателей, содержащая элементы НИ, требующая от учащихся ознакомления с массивом литературы, возможно использование компьютерной техники и т. д.; цель – освоение элементов методов и приемов научно-исследовательской деятельности;

- НИД, дополняющая учебный процесс, выполняемая вне рамок планов обучения и учебных программ НИ – это научные исследования, включенные в планы НИР кафедры (в пределах основного рабочего времени), вуза; цель – индивидуализация процесса обучения посредством выхода за его рамки (для магистрантов – обеспечение предпосылок для обучения в аспирантуре, докторантуре); требует мотивационной готовности;
- НИД, проходящая параллельно учебному процессу, предполагающая участие в бюджетных и внебюджетных НИ, проведение самостоятельных НИ (возможно для получение гранта), большую самостоятельность учащегося; цель – повышение уровня научной квалификации и приобретение навыков работы в научном коллективе.

Для эффективного формирования имиджа науки необходимо, чтобы НИД магистрантов была разнообразна как по содержанию и направлениям, так и по формам и методам.

1. Организационные формы НИД:

- а) встроенная в учебный процесс (отбор, изучение литературы, практические, семинарские занятия и др., коллоквиум, контрольная работа, реферат, курсовая работа, эссе, лабораторная работа, исследовательские, творческие задачи, выполняемые на различных практиках, квалификационная работа; участие в научном сообществе и др.;
- б) дополняющая учебный процесс (написание тезисов, научных статей, докладов, сообщений на основе обзора литературы; выступления на научно-практических конференциях, олимпиадах, «круглых столах», семинарах и др.);
- в) проходящая за рамками учебного процесса (участие в конференциях, симпозиумах, концертах, конкурсах, выставках, тематические вечера и др.).

2. Виды НИД (текстовые, компьютерные, визуальные, конструкторские, проектные и др.).

Структура и функции НИД определяются целями подготовки магистрантов в рамках высшей школы: развитие способностей постановки и реализации самостоятельных исследований; расширение и развитие профессиональных теоретических знаний и возможностей их применения на практике, в качественном профессиональном становлении профессионала; возможность обоснованного выбора магистрантом научного направления, в рамках которого будет произведено научное исследование; вовлечение более способных учащихся к решению актуальных проблем науки и образования; обучение и воспитание в вузе исследователей, ученых и др.

Современными исследователями [14; 18; 20] выделены функции научно-исследовательской деятельности магистрантов:

- учебная: особенностью НИД магистранта выступает ее учебный характер; магистрант развивает необходимые методологические, научные знания и умения выполняя научное исследование;
- личностно развивающая: в ходе исследования формируются познавательные, творческие и др. способности, научно-педагогическое мышление;
- социально-компетентная: технологии самостоятельного научного исследования и творческие способности магистранта улучшают его профессиональную компетентность, соответствие социальным требованиям.

НИД магистрантов должна отличать точность, объективность, воспроизводимость, доказательность и определять освоение методов научного познания, приемов самостоятельного поиска, анализа нового материала, умения выбирать альтернативные средства и способы решения; овладение элементами творческой деятельности.

Формирование имиджа науки у магистрантов обусловлено необходимостью развития у них «исследовательской грамотности» (необходимо научить будущих магистров применять стратегии сбора информации, способы критического оценивания, избирательного использования научных зна-

ний, эффективно применять научно-исследовательские подходы); методам оценки практики с позиций научного подхода (благодаря использованию в практике исследовательской функции магистранты учатся извлекать «ключевые знания» из собственного практического опыта), способности применять разнообразные оценочные подходы; исследовательских навыков (позволяющих магистрантам в профессиональной форме составлять отчеты о своих научных изысканиях, излагать данные своих научных исследований в форме статей, научных работ и других материалов, выступать на научных форумах, конференциях и т. д.). Е. М. Зорина [8] считает, что грамотность будущего магистра к научно-исследовательской деятельности – профессиональное свойство личности, формирующееся в результате овладения ею всеми компонентами научно-исследовательской деятельности и определяющее стремление и способность личности осуществлять исследовательскую деятельность.

Развитие научного имиджа у магистранта является динамичным процессом, идущим от первого ко второму курсу в направлении развития его содержательных компонентов. Динамический характер определяет возможности формирования имиджа науки в специально организованных условиях образовательного пространства вуза. Возможностями формирования имиджа науки у магистрантов является прямой (включенность науки в процесс обучения, взаимодействие аудитории имиджа науки с институтом науки, создание специальных условий и т. д.) или косвенный (через отдельные элементы системы образования, знания, приобретенные в повседневной жизни, транслируемые СМИ и т. д.) пути поступления имиджформирующей информации о науке [5]. Нам видится необходимым организация учебно-методического [3; 7; 13] и психолого-педагогического [9; 10; 11] сопровождения процесса формирования имиджа науки.

Таким образом, все вышесказанное позволяет сформулировать следующие обобщения по проблеме формирования имиджа науки у магистрантов:

- проблема формирования имиджа науки у магистранта является многоаспектной и требует системного подхода к ее изучению;
- возможности формирования имиджа науки заложены в концептуальных подходах системы гуманитарных наук и раскрывают цели, приемы, системы, тактики, средства, технологии, модели и др. формирования имиджа науки в определенных условиях;
- имидж науки у магистранта – новый социально-психологический, педагогический феномен, который необходимо анализировать в рамках реальных изменений в обществе, в науке и образовании, особенно в вопросах их интеграции;
- имидж науки магистранта представляет собой интегральную характеристику компонентов: персонального имиджа (ценностные ориентации, знания, интерес к науке, опыт НИД), профессионального имиджа (уровень научно-исследовательской компетенции магистранта), предметного имиджа (результат НИД магистранта);
- средством формирования имиджа науки у магистрантов выступает научно-исследовательская деятельность. Научно-исследовательская деятельность магистранта – это системно организованный процесс, важнейший компонент подготовки, являющийся фактором прогрессивного профессионального развития, отличающийся собственными методами, средствами, действиями, целями и т. д.;
- имидж науки у магистрантов средствами научно-исследовательской деятельности может идти спонтанно (информированность магистранта о науке, основах научно-исследовательской деятельности и т. д.) и целенаправленно (в рамках образовательной программы; специально организованным способом);
- в педагогике формирование имиджа науки – целенаправленный, организованный и планомерный процесс реализации социально-педагогических, психолого-педагогических условий в образовательном пространстве, необходимых для получения заданного результата;

- в целях эффективного формирования имиджа науки необходимо, чтобы НИД магистрантов была разнообразна как по содержанию и направлениям, так и по формам и методам;
- развитие имиджа науки у магистранта носит иерархический, ступенчатый характер, является динамичным процессом, идущим от первого ко второму курсу обучения в магистратуре с учетом накопленного опыта научно-исследовательской деятельности, полученного на ступени бакалавра.

Таким образом, имидж науки несет оценочную и мотивационную нагрузку и оказывает большое влияние на поведение магистранта [14] как носителя имиджа, его отношение к науке, к процессу обучения в магистратуре, к вопросам организации и проведения научно-исследовательской деятельности в образовательном пространстве вуза и в процессе профессиональной деятельности после получения диплома магистра.

Процесс освоения научно-исследовательской деятельности магистрантами носит непрерывный характер и приобретает новые функции в ходе их самостоятельной профессиональной деятельности, а система высшего образования закладывает основы данного процесса. Именно научный подход к образовательной деятельности будущего магистра можно рассматривать как ведущий фактор формирования имиджа науки, его профессионального становления. В перспективе нам видится актуальной разработка педагогической концепции имиджа науки.

Литература

1. Атаманская К. И. Эволюция дефиниции имиджа в научных исследованиях // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2015. № 17. С. 23–27.
2. Блинова Н. М. Научные подходы к пониманию имиджа // Психология, социология и педагогика. 2014. № 3. URL: <http://psychology.snauka.ru/2014/03/2887> (дата обращения: 19.11.2016).
3. Ветров Ю. П., Игропуло И. Ф. Психологическая поддержка исследовательской деятельности школьников: монография. Ставрополь: Литера, 2011. 148 с.
4. Володарская Е. А. Динамика имиджа науки в процессе развития исследовательских умения студентов // Психологический журнал. 2009. Т. 30. № 1. С. 14–31.
5. Володарская Е. А. Социально-психологическая концепция имиджа науки в обществе: автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.05 / Е. А. Володарская. М., 2009. 46 с.
6. Зимняя И. А. Исследовательская работа как специфический вид человеческой деятельности. Ижевск: ИЦПКПС, 2001.
7. Зритнева Е. И. Теоретико-методологические основы инновационных технологий в социальной работе и образовании: коллективная монография / под общ. ред. проф. Н. П. Клушиной. Ставрополь: ООО «Альфа-Принт», 2014.
8. Зорина Е. М. Научно-исследовательская работа как средство формирования эколого-правовой грамотности будущего юриста: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Е. М. Зорина. Оренбург, 2008. 22 с.
9. Игропуло И. Ф., Сорокопуд Ю. В., Уварова Н. Н. Методика подготовки магистерской диссертации (на примере направления 44.04.01 «Педагогическое образование»). М.: Московский институт государственного управления и права, 2015.
10. Игропуло И. Ф. Использование методологии тюнинга при проектировании магистерских программ по педагогическому образованию И. Ф. Игропуло, И. С. Семина, Ю. В. Сорокопуд, В. К. Шаповалов // Вестник университета (Государственный университет управления). 2014. № 2. С. 235–238.
11. Клушина Н. П. Организация практики магистрантов // Современные научные исследования: теоретический и практический аспект: Международная научно-практическая конференция / отв. ред. А. А. Сукиасян. Уфа: ООО «Омега Сайнс», 2016. С. 192–194.
12. Кубрякова Е. С. К определению понятия имиджа // Вопросы когнитивной лингвистики. 2008. № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/k-opredeleniyu-ponyatiya-imidzha>.
13. Лилиенталь И. Е., Колесникова И. А. Возможности психологической поддержки личности в становлении субъектности студентов // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. Ставрополь: Изд-во СКФУ. 2015. № 4(49). С. 181–185.
14. Перетрухина И. С. К вопросу о формировании имиджа магистра // Проблемы социальной сферы в работах молодых исследователей: сборник статей студентов, магистрантов, аспирантов. Выпуск 2 / под общей ред. проф. Е. И. Зритневой. Ставрополь: ООО «Ветеран», 2014. С. 83–86.
15. Перетрухина И. С. Имидж как социально-психологический феномен // Время перемен: проблемы общества – ответы социологии: материалы Международной научно-практической конференции. Ставрополь, 2015. С. 192–194.

16. Перетрухина И. С. Концептуальные подходы к проблеме формирования имиджа науки у магистранта // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. Ставрополь: Изд-во СКФУ. 2016. № 6(57). С. 197–201.
17. Симонова И. Ф. Педагогика имиджа: монография. СПб.: Ультра Принт, 2012. 304 с.
18. Семакович Е. А. Социологические аспекты исследования науки как научной деятельности // Проблемы государства, права, культуры и образования в современном мире. Тамбов: Центр развития научного сотрудничества, 2011. С. 176–178.
19. Семенова Л. М. Генезис и современное состояние проблемы формирования профессионального имиджа // Вестник Томского гос. университета. 2009. № 326. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/genezis-i-sovremennoe-sostoyanie-problemy-formirovaniya-professionalnogo-imidzha>.
20. Супрун Н. Г. Научно-исследовательская работа студентов как фактор повышения их профессиональной компетентности (на примере направления подготовки «Социальная работа»): монография. Новосибирск: АНС «СибАК», 2016. 82 с.
21. Шейко В. М., Кушнаренко Н. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: [підручник]. 4-те вид., випр. і доп. К.: Знання, 2004. 307 с.

УДК 355.13

**Тенищева Вера Федоровна, Кузнецова Юлия Сергеевна,
Фишкова Лариса Борисовна, Цыганко Елена Николаевна**

КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ МОРСКОГО СПЕЦИАЛИСТА

В статье рассмотрена специфика подготовки морского специалиста с учетом культурологических аспектов его деятельности. Приводится классификация типовых задач труда в условиях межкультурной коммуникации в иноязычной среде, связанных с контактным, дистантным и опосредованным общением. Представлены цели спецкурса «Психологические основы управления судовыми экипажами», разработанного на кафедре иностранных языков ГМУ имени адмирала Ф. Ф. Ушакова для плавательных специальностей. Показано, что использование метода анализа конкретных ситуаций (case-study) в процессе освоения профессиональных типовых задач в поликультурной среде развивает ориентацию обучающегося в социокультурных и этнокультурных концептосферах специалистов других национальностей.

Ключевые слова: поликультурная среда, профессиональное общение, анализ конкретных ситуаций

Vera Tenishcheva, Yuliya Kuznetsova, Larisa Fishkova, Elena Tsyganko
CULTUROLOGICAL ASPECT
OF MARITIME SPECIALIST OCCUPATIONAL TRAINING

Maritime specialist training involving cultural aspects of his work has been analyzed in the article. The classification of typical tasks of his work in terms of intercultural communication in a foreign language environment associated with the contact, distant and mediated communication is enclosed. The aims of special course «Psychological basis of crew management» designed at the Department of Foreign Languages of the SMU named after Admiral F. F. Ushakov for the mariners were listed. It is shown that the use of the case study method during the development of the professional standard tasks in a multicultural environment develops student's orientation in the socio-cultural and ethno-cultural peculiarities of specialists of other nationalities.

Key words: multicultural environment, professional communication, case study.

Процесс глобализации современного мира с расширяющимися экономическими, политическими и культурными связями предъявляет повышенные требования к квалификации специалистов, их готовности оперативно адаптироваться к условиям профессиональной деятельности. В этом контексте пересматриваются требования к качеству подготовки в плане формирования профессиональной культуры специалиста как важнейшей составляющей его общей культуры.

Профессиональная культура как характеристика целостной личности представляет собой совокупность личностных и профессиональных качеств, ценностных ориентаций, системы культурно-исторических и профессиональных знаний и умений профессиональной деятельности и профессионального поведения. Взаимодействуя в сфере профессиональной деятельности с коллегами, представляющими иные национальные сообщества, человек становится участником межкультурного общения. Незнание речевого и поведенческого этикета, различий в языках и алгоритмах профессионального речевого поведения может создавать проблемы при установлении контактов и оперативном принятии решений на основе иноязычной информации. Эффективность профессиональной деятельности специалиста зависит от уровня владения иностранным языком, который является одним из важнейших элементов профессиональной культуры.

Т. Н. Ломтева и И. С. Решетова считают, что «...для студентов нелингвистических специальностей, для которых английский язык будет служить лишь средством коммуникации, а не профессиональной деятельности» оправдано формирование содержания обучения упрощенному европейскому варианту английского языка как лингва франка» [1, с. 149]. Однако профессиональная деятельность выпускников морских вузов протекает в международных водах, поэтому знание культурных ценностей и социальных норм партнеров по общению в экипажах судов, более 90 % которых стали смешанными по языковым, национальным и культурологическим признакам, является не менее важным, чем глубокие знания в области своей профессии. Согласно данным Агентства морской безопасности и береговой охраны Великобритании, коммуникативные проблемы являются причиной 25 % аварийных ситуаций на судах морского флота [2, с. 84]. Эти проблемы обуславливают барьеры общения в деятельности морских специалистов.

Лингвopsихологические барьеры в условиях оперативного решения профессиональных задач возникают прежде всего по причине недостаточно высокого уровня развития навыков профессиональной самоорганизации в использовании иностранного языка. В. А. Филоненко было установлено, что формирование умений самоорганизации влияет на эффективность развития профессиональных компетенций морского специалиста, среди которых особую значимость имеет иноязычный компонент [3].

Социокультурные и этнопсихологические барьеры возникают по причине ошибочной интерпретации языковых единиц, мимики, жестов и подтекста высказывания, основанного на культурных реалиях другой страны. Нами было установлено, что неправильный выбор языковых средств выражения мыслей на иностранном языке приводит к неадекватной корреляции полученной информации и предметных характеристик объекта, при этом непонимание информации зачастую компенсируется вероятностным прогнозированием ситуации, основанным на профессиональном опыте, что приводит к ошибочной оценке ситуации и принятию неадекватного решения. Затруднения в синхронизации речемыслительной деятельности и технологических процессов выполняемой задачи труда, когда специалист не может переключаться с одной деятельности на другую, свидетельствуют об отсутствии готовности моряка к коммуникации и механизма оперативности использования иностранного языка [4].

Х. С. Галиева и В. А. Худик также делают основной акцент на готовности морского специалиста к межкультурной коммуникации на основе реализации принципа поликультурности и диалога культур. В целом лингвострановедческая подготовка рассматривается ими «...как фактор успешного формирования способности будущих специалистов морских профессий к межкультурной коммуникации» [5, с. 34]. Подчеркивается сопряженность культурологического и лингвистического аспектов в процессе подготовки морских специалистов, необходимость использования аналитических методов межкультурного взаимодействия в процессе подготовки к работе в условиях смешанного экипажа [6].

Нами был проведен анализ фонограмм радиотелефонного обмена операторов береговых станций с проходящими судами в Английском канале, который составил в общей сложности более двух часов. Он показал, что носители языка употребляют в речи 79,2 % имеющих культурологическую окраску реплик от общего числа фраз, в то же время у российских моряков доля фраз, содержащих культурологический компонент, составляет всего 20,8 %.

Сложности в употреблении социокультурных реалий отметили почти половина (42,42 %) курсантов-судоводителей пятого курса ГМУ имени адмирала Ф. Ф. Ушакова в ходе компьютерного тестирования при наборе ответов с клавиатуры со звуковым сопровождением и ограничением по времени. Во время плавательной практики (2016 год) из 74 курсантов четвертого курса судомеханического факультета в смешанном экипаже работали 48 человек. По данным анкетирования, две трети из них отметили, что знания культурных ценностей, социальных норм и особенностей партнеров по общению являются жизненно важным компонентом их будущей работы, и высказались о необходимости курса адаптации к работе в смешанном экипаже на английском языке.

Профессиональная деятельность специалиста морского флота в условиях межкультурной коммуникации может быть представлена типовыми задачами труда, которые ему приходится решать, поэтому с целью уточнения целей и содержания подготовки нами была разработана классификация задач, связанных с контактным, дистантным и опосредованным общением. К контактному общению относятся вербальные и невербальные способы коммуникации, используемые в профессиональных контактах с представителями иностранного государства по вопросам, касающимся обработки оперативной информации во время лоцманской проводки, швартовки, грузовых и спасательных операций и т. п. Дистантное общение включает знание процедур установления, удержания и завершения контакта по телефону / радиотелефону и правил, и регламента обмена информацией. Опосредованное общение выражается в умении оформлять документацию на английском языке с учетом информации национально-культурного характера.

Для эффективного решения типовых задач труда в поликультурной среде требуются умение оперативно использовать вербальные и невербальные способы общения (правила обмена информацией, расстояние между собеседниками, иерархические отношения и т. п.), знание основ делопроизводства на морском английском языке. Важным элементом решения профессиональных задач является знание алгоритмов речевого поведения, этикета, национальной специфики употребления языковых средств, оперативность и уместность их использования.

Освоение способов решения задач общения в многонациональном экипаже связано с развитием психологической устойчивости морского специалиста – его способности к идентификации и проектированию собственных эмоций и волевых усилий. Проблема саморегуляции в иноязычной среде была рассмотрена нами в плане развития оперативной самоорганизации процессов собственной деятельности на основе планирования и прогнозирования исходов ситуаций профессионального труда, сопряженных с иноязычным общением [4]. Однако в указанном исследовании не были затронуты проблемы социальной перцепции, особенностей национального и речевого этикета, менталитет смешанных экипажей и др. Эти вопросы рассматриваются в рамках спецкурса «Психологические основы управления судовыми экипажами», разработанного на кафедре иностранных языков Государственного морского университета имени адмирала Ф. Ф. Ушакова.

Ключевой целью спецкурса является развитие готовности студента к взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, демонстрирующему уважение к историческому наследию и культурным традициям и толерантность к другой национальности и культуре в условиях многонациональных экипажей. Владея нормами профессиональной и корпоративной этики, он должен уметь создавать в коллективе отношения сотрудничества, владеть приемами регуляции своего поведения и методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций в различных условиях, знать психологические основы управления коллективом, способы влияния на формирование целей команды и воздействия на ее социально-психологический климат.

Курс разработан на основе современных исследований в области психологии, социальной психологии, этнопсихологии и психолингвистики. При освоении типовой задачи труда «Общение в смешанном экипаже» студенты знакомятся со страноведческой информацией, обычаями и традициями, изучают и анализируют этнопсихологические портреты представителей разных культур. Поскольку

в силу экономических интересов набор экипажей сместился на Восток (Дальний Восток и страны Азии, Северной Африки и Восточной Европы), особое внимание уделяется сравнительному анализу этнопсихологических и культурных различий народов Запада и Востока. Однако знания есть необходимый, но лишь начальный уровень развития социокультурной компетенции, и на следующем этапе важно побуждать студента к мыслительной и практической деятельности.

Одним из наиболее эффективных методов организации познавательной активности учащихся, направленной на развитие способности к решению производственных задач, является метод анализа конкретных ситуаций. Актуальность внедрения этого метода в практику подготовки моряка обусловлена двумя тенденциями: первая вытекает из ориентации морского образования на формирование профессиональных компетенций специалиста в соответствии с требованиями международных конвенций; вторая – из требований широкопрофильных ориентаций на выработку оптимального поведения, системности и эффективности действий в новых условиях деятельности.

По мнению Л. В. Покушаловой, кейс-метод успешно применяется только в сочетании с другими методами обучения иностранным языкам: моделирование, системный анализ, проблемный метод и игровые методы, позволяющие представить различные варианты поведения [5]. Педагогический потенциал этого метода значительно выше традиционных методов обучения. Наличие в его структуре споров, дискуссий, аргументации способствует усвоению норм и правил профессионального общения.

В ходе обучения преподаватель создает обстановку сотрудничества и конкуренции, обеспечивая студентам возможность самовыражения. Эффективность деятельности преподавателя обусловлена рядом принципов, среди которых принцип партнерства, «профессионального сотрудничества» со студентами в роли эксперта и консультанта, что позволяет сместить акцент с трансляции знаний на организацию процесса их добывания. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, учащийся должен определить, есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации, дать возможные варианты решения проблемы. Анализ конкретных ситуаций нацелен на развитие способности выявления особенностей ментальности этнической общности как системы ее миропонимания – прежде всего ценностей и норм, видения мира с позиции другой культуры.

Студентам предлагается проанализировать реальные аварийные ситуации на море, включающие готовые выводы в результате их расследования специалистами, а затем провести самостоятельный разбор новой ситуации. Например, было необходимо установить причину аварии посадки судна на мель, когда вахтенный помощник, представитель восточной культуры, не осмелился поставить в известность капитана и лоцмана, находившихся на борту, о том, что, согласно его расчетам, судно должно было сесть на мель. Было верно определено, что причиной аварии стали особенности ментальности этнической общности, к которой принадлежал моряк, прежде всего ценностей и норм: «дистанция власти» и иерархия системы подчинения, в том числе недопустимость сомнения в правоте вышестоящих, совета или замечания, боязнь ошибиться и потерять лицо и т. п. В результате апробации разработанного спецкурса преподавателем совместно с курсантами был составлен перечень основных принципов межличностного общения в смешанном экипаже, направленных на профилактику подобных ситуаций и укрепление безопасности мореплавания средствами иноязычной коммуникации.

Важно включать в метод анализа конкретных ситуаций приемы, которые позволяют развивать у учащихся навыки текущей и итоговой рефлексии деятельности – вспомнить, выявить и осознать ее основные компоненты, смысл, способы, проблемы, пути решения, полученные результаты, а затем поставить цель для дальнейшей работы. Для развития рефлексии студент должен размышлять, осмысливать то, что он понял, усвоил и уметь передать это в сжатой форме. Используя прием «Лестница успеха», преподаватель выделяет этапы деятельности на занятии, предлагая студентам оценить свою работу на каждом этапе в виде ступенек, ведущих к успеху. «Шкала самочувствия» – рефлексия, направленная на выявление настроения и эмоционального состояния учащихся. Если студент активно вовлечен в учебную деятельность и переживает положительные эмоции от чувства удовлетворен-

ности, это отражается на его душевном состоянии и настроении. Поэтому в конце занятия преподаватель просит жестом показать, какое состояние он испытывает: большой палец вверх – «отлично», вниз – «плохо», покачивание рукой из стороны в сторону – «средне». Полученная информация дает возможность внести конструктивные изменения в планы занятий.

До и после прохождения темы «Общение в смешанном экипаже» нами было проведено анкетирование, в котором участвовал 161 курсант судоводительского факультета (2015 / 2016 учебный год) ГМУ имени адмирала Ф. Ф. Ушакова. Анкеты состояли из закрытых (по 5-балльной системе оценивания) и открытых вопросов на выявление ожиданий учащихся по отношению к будущей работе в смешанном экипаже и степени удовлетворенности этих ожиданий. Они также были нацелены на определение мотивации профессиональной деятельности в поликультурной среде смешанного экипажа, предполагаемую степень трудности ее выполнения и выявление умений, обеспечивающих решение профессиональных задач.

Проведенный анализ до начала обучения показал, что мотивация профессиональной деятельности в поликультурной среде очень высокая: 92 % участников хотели бы работать в смешанном экипаже, при этом градацию шкалы «очень важно» отметили 65 % курсантов; 86 % считают, что существуют трудности в этой работе, а градацию «очень трудно» отметили 37 % курсантов. Был проведен корреляционный анализ на основании расчета критерия χ^2 для параметров «значимость» и «трудность» работы в смешанном экипаже: $\chi^2_{\text{эмп.}} = 16,42$ по заданному числу свободы $df\ 4$, где $\chi^2_{\text{критич.}} = 4,98$, по уровню значимости $\lambda = 5$. Результат показал, что $\chi^2_{\text{эмп.}}$ превышает свое критическое значение, что указывает на сильную связь между ними. Существенная зависимость между параметрами подтверждает, что курсанты, для которых профессиональное общение в смешанном экипаже очень значимо, более дифференцировано и осознанно оценивают свои затруднения.

Для эффективного взаимодействия в смешанном экипаже курсанты считают «очень важными» профессиональные знания и умения (97 %) и навыки общения на иностранном языке (89 %). Необходимо отметить, что фактор «важности социокультурных и этнопсихологических знаний и умений» вначале был охарактеризован 45 % курсантов как «достаточно важный». Однако в конце обучения этот параметр был оценен теми же курсантами как «очень важный» (83 %), что свидетельствует о том, что они имели слабое представление о проблемах, связанных с социокультурными аспектами общения в смешанном экипаже: Теперь я знаю, как мне поступать в подобных ситуациях! Метод анализа конкретных ситуаций предоставил возможность проявить инициативу и самостоятельность в решении практических задач (88 %), сформировать интерес и положительную мотивацию к профессии (91 %).

Таким образом, проведенное исследование показало, что до знакомства с социокультурными реалиями и технологиями решения профессиональных задач в поликультурной среде курсанты не осознают всей глубины проблем общения в смешанном экипаже и ценности теоретических знаний и практических умений в области межкультурных различий. Приобретенный учебный опыт заставляет пересмотреть отношение к социокультурным аспектам общения, которые являются существенными для установления взаимопонимания и атмосферы доверия, влияющих на всю систему безопасности мореплавания.

Полученные результаты подтверждают целесообразность организации учебной деятельности в рамках анализа конкретных производственных ситуаций, приводящего к развитию умений видеть проблему с разных точек зрения, отработке профессионально-предметных стереотипов и технологий деятельности специалиста в поликультурной среде. В ходе обучения формируется активная позиция студентов к решению профессиональных задач, потребность в коллективных действиях, решительность и инициативность, появляется чувство уверенности в себе, что приводит к устранению коммуникативных барьеров.

Приведем экспертную оценку иноязычной подготовки курсантов-судоводителей капитанами судов во время последней штурманской практики в заграничном плавании. Средний балл курсантов шестого курса (2015 г., 147 человек) составил четыре балла, пятого курса (2016 г., 143 человека) –

4,1 балла. Достаточно высокие оценки капитанами языковой подготовки курсантов свидетельствуют о формировании иноязычной компоненты их профессиональной деятельности, включая оперативную ориентацию в социокультурных и этнокультурных концептосферах специалистов других национальностей. В ходе решения практических задач в поликультурной среде был накоплен опыт использования иностранного языка на уровне профессиональных смыслов.

Литература

1. Ломтева Т. Н., Решетова И. С. К вопросу формирования содержания обучения английскому языку как иностранному: исконный английский vs английский как лингва франка // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. Ставрополь: Изд-во СКФУ. 2016. № 1 (52). С. 145–149.
2. Gregory D., Shanahan P. The Human Element // A guide to human behavior in the shipping industry. MCA, 2010. 103 p.
3. Даурова А. Б., Филоненко В. А. Мониторинг самоорганизации деятельности студентов вуза по изучению иностранного языка // Теория и практика общественного развития. 2015. № 21. С. 271–273.
4. Тенищева В. Ф., Цыганко Е. Н., Кузнецова Ю. С. Формирование эмоционально-волевой устойчивости морского специалиста в условиях межкультурной коммуникации // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. Ставрополь: Изд-во СКФУ. 2014. № 1 (40). С. 228–232.
5. Галиева Х. С., Худик В. А. Формирование способности к межкультурной коммуникации в профессиональной подготовке будущих специалистов морских профессий // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. 2011. Т. 3. № 1. С. 27–35.
6. Filonenko V. A. Cross cultural management training at maritime university // Евразийский союз ученых. 2016. № 29-2. С. 39–41.
7. Покушалова Л. В. Метод case-study как современная технология профессионально ориентированного обучения студентов // Молодой ученый. 2011. № 5. Т. 2. С. 155–157.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Бадалова Сары Назмиевна**, магистрант кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности Института экономики и управления СКФУ. Email: bsara0902@mail.ru
- Байчорова Айшат Унуховна**, аспирант кафедры менеджмента Института экономики и управления СКФУ. E-mail: muxammad.baichorov@yandex.ru
- Беляева Елена Николаевна**, кандидат философских наук, доцент кафедры физики, электротехники и электроники Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: Physic@stv.runnet.ru
- Берданова Александра Андреевна**, студент направления подготовки «Экономика» профиль «Финансы и кредит» Института экономики и управления СКФУ. Email: kaffin@mail.ru
- Борисенко Александр Алексеевич**, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Технология машиностроения и технологическое оборудование» Института строительства, транспорта и машиностроения СКФУ. E-mail: borisenko@list.ru
- Ватунский Андрей Андреевич**, магистрант 2 курса направления подготовки «Педагогическое образование», техник сектора эксплуатации и информатизации СКФУ. E-mail: pelevina-nonna@yandex.ru
- Воробьев Виктор Андреевич**, доктор технических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры технологии наноматериалов Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: victor@ncstu.ru
- Ганицкая Евгения Сергеевна**, магистрант 2 курса магистратуры по направлению 440401 «Педагогическое образование» магистерская программа «Обучение иностранным языкам в диалоге культур», СКФУ. E-mail: Eugenia.vam.@yandex.ru
- Герасименко Александр Викторович**, аспирант кафедры прикладной биотехнологии Института живых систем СКФУ. E-mail: aleksger1991@yandex.ru
- Глазкова Ирина Юрьевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры бизнес-информатики Института экономики и управления СКФУ. E-mail: irina-glazkova@mail.ru
- Гузикова Людмила Александровна**, доктор экономических наук, профессор высшей школы института промышленного менеджмента, экономики и торговли Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, г. Санкт-Петербург. Email: 9843039@mail.ru
- Гюльнезерова Мальвина Нерезуллаховна**, магистрант кафедры менеджмента Института экономики и управления СКФУ. Email: naukamanagement@mail.ru
- Данилов Максим Иванович**, кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры физики, электротехники и электроники Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: m_danilov@mail.ru
- Дейникин Роберт Николаевич**, студент Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: martusenkov@yandex.ru
- Дубовская Наталия Алексеевна**, ассистент кафедры дефектологии Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: miss-dubovskaya@bk.ru
- Дужински Рамзия Ризаевна**, доктор психологических наук, профессор, Университет Нэшнл Льюис, Колледж гуманитарных и естественных наук, Чикаго, Иллинойс, США. E-mail: ramzia@aol.com
- Есаулова Ирина Геннадьевна**, магистрант кафедры менеджмента Института экономики и управления СКФУ. E-mail: verta@ya.ru
- Жарикова Елена Юрьевна**, аспирант кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: kaminskaya1991@rambler.ru
- Исбагиева Гульжан Саидбековна**, старший преподаватель кафедры «Анализ хозяйственной деятельности и аудит» Дагестанского государственного университета народного хозяйства. E-mail: mtk05@mail.ru
- Кибальникова Анна Михайловна**, магистрант 1 курса СКФУ. Email: kibalnikova.anna@yandex.ru
- Клушина Екатерина Андреевна**, аспирант кафедры социальных технологий Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: klnp13@mail.ru
- Клушина Надежда Павловна**, доктор педагогических наук, профессор кафедры социальных технологий Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: klnp13@mail.ru
- Ковтун Евгения Николаевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности Института экономики и управления СКФУ. Email: gpanaedova@mail.ru
- Колесников Александр Михайлович**, доктор экономических наук, профессор кафедры экономики высокотехнологичных производств Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения», г. Санкт-Петербург. Email: 9843039@mail.ru

- Комова Надежда Петровна**, студент кафедры прикладной биотехнологии Института живых систем СКФУ. E-mail: komova9595@mail.ru
- Коноплева Юлия Александровна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансов и кредита Института экономики и управления СКФУ. Email: kaffin@mail.ru
- Кошелев Павел Сергеевич**, преподаватель кафедры физической подготовки и спорта, лейтенант полиции, СФ КрУ МВД РФ, Ставрополь. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru
- Красников Александр Вячеславович**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности Института экономики и управления СКФУ. E-mail: krasnikov-av@yandex.ru
- Кудря Александр Дмитриевич**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры Института образования и социальных наук, СКФУ. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru
- Кузнецова Юлия Сергеевна**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВПО «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, г. Новороссийск. E-mail: julx@bk.ru
- Кулаговская Татьяна Анатольевна**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: kafeaa@ncfu.ru
- Ланг Виталий Валерьевич**, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности Института экономики и управления СКФУ. Email: vitlang@yandex.ru
- Лобанкова Анастасия Евгеньевна**, аспирант 2 курса СКФУ. Email: Oi.Prikhodko@stavadm.ru
- Ловяников Денис Геннадьевич**, кандидат экономических наук, доцент кафедры бизнес-информатики Института экономики и управления СКФУ. E-mail: denlov1@mail.ru
- Лодыгин Алексей Дмитриевич**, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной биотехнологии Института живых систем СКФУ. E-mail: allodygin@yandex.ru
- Лодыгина Светлана Валентиновна**, кандидат технических наук, доцент кафедры прикладной биотехнологии Института живых систем СКФУ. E-mail: svetvallod@mail.ru
- Манкаева Мария Павловна**, студентка группы ИиФМ2-1м, магистратуры ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет), г. Москва. E-mail: Masha-mankaeva@rambler.ru
- Мармышев Валерий Витальевич**, студент Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: marmval@yandex.ru
- Мартусенко Виталий Евгеньевич**, старший преподаватель кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: martusenkov@yandex.ru
- Марьин Александр Петрович**, аспирант кафедры технологии наноматериалов Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: kosmostech@yandex.ru
- Марьина Ульяна Андреевна**, аспирант кафедры технологии наноматериалов Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: ulyana@ncstu.ru
- Московская Наталия Леонидовна**, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой лингвистики и лингводидактики Гуманитарного института СКФУ. E-mail: mosknl@mail.ru
- Мусаев Тайгиб Камилович**, старший преподаватель кафедры «Анализ хозяйственной деятельности и аудит» Дагестанского государственного университета народного хозяйства, г. Махачкала. E-mail: mtk05@mail.ru
- Нестеренко Павел Григорьевич**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры технологии мяса и консервирования Института живых систем СКФУ. E-mail: allodygin@yandex.ru
- Осипов Артур Хачатурович**, магистрант кафедры физики, электротехники и электроники Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: simple28z@rambler.ru
- Пакова Ольга Николаевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры финансов и кредита Института экономики и управления СКФУ. Email: kaffin@mail.ru
- Панаедова Галина Ивановна**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности Института экономики и управления СКФУ. Email: gpnaedova@mail.ru
- Пелевина Нонна Георгиевна**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры лингвистики и лингводидактики Гуманитарного института СКФУ. E-mail: pelevina-nonna@yandex.ru
- Перетрухина Ирина Сергеевна**, аспирант 3 курса кафедры педагогики и психологии профессионального образования Института образования и социальных наук СКФУ. E-mail: irina.peretruxina@mail.ru
- Петров Антон Васильевич**, кандидат технических наук, доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: ap-17@bk.ru

- Погодина Татьяна Витальевна**, доктор экономических наук, профессор ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет), г. Москва. E-mail: Masha-mankaeva@ Rambler.ru
- Простяков Александр Александрович**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физической культуры Института образования и социальных наук, СКФУ. E-mail: prostyakov.alexandr@yandex.ru
- Ревий Алексей Петрович**, аспирант кафедры менеджмента Института экономики и управления СКФУ. E-mail: lex2616@mail.ru
- Ремаренко Никита Сергеевич**, магистрант кафедры физики, электротехники и электроники Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: Rockknight@yandex.ru
- Романенко Ирина Геннадьевна**, кандидат технических наук, доцент кафедры автоматизированных электроэнергетических систем и электроснабжения института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: irina_romanenko_@mail.ru
- Савченко Дмитрий Александрович**, магистрант 1 курса СКФУ. Email: dmsav2016@yandex.ru
- Скоморохов Алексей Александрович**, аспирант кафедры физики, электротехники и электроники Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: askomorohov@mail.ru
- Тенищева Вера Фёдоровна**, доктор педагогических наук, профессор, профессор, ФГБОУ ВО «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова», г. Новороссийск. E-mail: vic-ver@mail.ru
- Тер-Григорьянц Анна Александровна**, доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: ann_ter@mail.ru
- Ткачев Илья Геннадьевич**, соискатель, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург. Email: 9843039@mail.ru
- Торопцев Евгений Львович**, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры прикладной математики и математического моделирования Института математики и естественных наук СКФУ. E-mail: eltoroptsev@yandex.ru
- Тур Василий Анатольевич**, аспирант кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Института экономики и управления СКФУ. E-mail: turvasanat@mail.ru
- Устаев Рустам Мерзеферович**, кандидат экономических наук, ассистент кафедры менеджмента Института экономики и управления СКФУ. E-mail: 110213rabota@mail.ru
- Ушвицкий Лев Исакович**, доктор экономических наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, директор Института экономики и управления СКФУ. E-mail: fef@stv.runnet.ru
- Фишкова Лариса Борисовна**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВПО «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, г. Новороссийск. E-mail: ula55@list.ru
- Цыганко Елена Николаевна**, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков, ФГБОУ ВПО «Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, г. Новороссийск. E-mail: lena_tsyganko@mail.ru
- Чапур Олег Михайлович**, аспирант кафедры физики, электротехники и электроники Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: chapuro1-7@mail.ru
- Шацкая Елена Юрьевна**, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента Института экономики и управления СКФУ. E-mail: elena.sh.05@mail.ru
- Яс Осама Абдулджаббар Яс**, магистрант кафедры физики, электротехники и электроники Института электроэнергетики, электроники и нанотехнологий СКФУ. E-mail: osama_alyass@yahoo.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

- Badalova Sary N.**, graduate student of the Department of Economics and Foreign economic activity, Institute of Economics and Management, NCFU. Email: bsara0902@mail.ru
- Baichorova Aishat U.**, postgraduate student of Department of management, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: muxammad.baichorov@yandex.ru
- Belayeva Elena N.**, Candidate of Philosophy, Associate Professor of physics, electrical engineering and electronics department, Institute of electric power industry, electronics and nanotechnologies of NCFU. E-mail:Physic@stv.runnet.ru
- Berdanova Alexandra A.**, student of the specialty «Economy» profile «Finance and credit», Institute of Economics and management of NCFU. Email: kaffin@mail.ru
- Borisenko Aleksandr A.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department «Technology of mechanical engineering and technological equipment of the», Institute of construction, transport and engineering of NCFU. E-mail: borisenko@list.ru
- Vatunsky Andrey A.**, the 2-year undergraduate of direction «Pedagogical education», the technician sector of operation and Informatization of NCFU. E-mail: pelevina-nonna@yandex.ru
- Vorob'ev Viktor A.**, Doctor of Technical Sciences, senior research fellow, Professor of Department nanomaterials technology, Institute of power engineering, electronics and nanotechnology of NCFU. E-mail: victor@ncstu.ru
- Ganitskaya Evgenia S.**, 2-year student of Master's programme «Foreign Language Teaching in a Dialogue of Cultures», NCFU. E-mail: Eugenia.vam.@yandex.ru
- Gerasimenko Aleksandr V.**, post-graduate student of Applied Biotechnology Department, Institute of living systems of NCFU. E-mail:aleksger1991@yandex.ru
- Glazkova Irina Yu.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of Department of business Informatics, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: irina-glazkova@mail.ru
- Guzikova Lyudmila A.**, Doctor of Economic Sciences, Professor of the graduate school of the Institute of industrial management, economy and trade of Saint-Petersburg Polytechnic University Peter the Great, St. Petersburg. Email: 9843039@mail.ru
- Gyulnezerova Malvina N.**, undergraduate, Department of management, Institute of Economics and Management of NCFU. Email: naukamanagement@mail.ru
- Danilov Maksim I.**, Candidate of Physico-Mathematical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of physics, electrotechnology and electronics Department of the Institute of electric power industry, electronics and nanotechnologies of NCFU. E-mail: m_danilov@mail.ru
- Deyinikin Robert N.**, student Institute of electricity, electronics and nanotechnologies of NCFU. E-mail: martusenkov@yandex.ru
- Dubovskaya Natalia A.**, assistant, Department of defectology, Institute of education and social sciences, NCFU. E-mail: miss-dubovskaya@bk.ru
- Duszynski Ramzia R.**, Doctor of Psychological Sciences, Professor, National Louis University, College of Arts and Sciences Chicago, Illinois, USA. E-mail: ramzia@aol.com
- Esaulova Irina G.**, undergraduate of Department of management, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: verta@ya.ru
- Zharikova Elena Yu.**, post-graduate student of Department of accounting, analysis and audit, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: kaminskaya1991@rambler.ru
- Isbagieva Gulzhan S.**, senior teacher of the department «Analysis of economic activities and audit» at Dagestan State University of National Economy. E-mail: mtk05@mail.ru
- Kibalnikova Anna M.**, 1st year undergraduate of NCFU. Email: kibalnikova.anna@yandex.ru
- Klushina Ekaterina A.**, graduate student of Department of social technologies, Institute of Education and Social Science of NCFU. E-mail: klnp13@mail.ru
- Klushina Nadezhda P.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of Department of social technologies, Institute of education and social Sciences of NCFU. E-mail: klnp13@mail.ru
- Kovtun Evgenia N.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics and foreign economic activity of the Institute of Economics and management of NCFU. Email: gpanaedova@mail.ru
- Kolesnikov Alexander M.**, Doctor of Economic Sciences, Professor of the Department of Economics of high-tech industries of the Federal state Autonomous educational institution of higher professional education «Saint-Petersburg state University of aerospace instrumentation», Saint-Petersburg. Email: 9843039@mail.ru

- Komova Nadezhda P.**, student of the Department of applied biotechnology, Institute of living systems of NCFU. E-mail: komova9595@mail.ru
- Konopleva Julia A.**, Candidate of the Economic Sciences, Associate Professor, associate Professor of the Department of Finance and Credit, Institute of Economics and Management of NCFU. Email: kaffin@mail.ru
- Koshelev Pavel S.**, teacher of Department of physical training and sports, Lieutenant of police, Krasnodar University of MIA of Russia, Stavropol branch. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru
- Krasnikov Alexander V.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Economics and Foreign economic affairs Department, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: krasnikov-av@yandex.ru
- Kudrya Alexander D.**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of physical education, Institute of education and social Sciences, NCFU. E-mail: kudrya.sasha70@mail.ru
- Kuznetsova Yuliya S.**, Candidate of Pedagogical Science, associate professor, associate professor of the department of foreign languages, Admiral Ushakov State Maritime University, Novorossiysk. E-mail: julx@bk.ru
- Kulakovskaya Tatiana A.**, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor at the Department of accounting, analysis and audit, Institute of Economics and management of NCFU. E-mail: kafeaa@ncfu.ru
- Lang Vitaly V.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Foreign economic activity, Institute of Economics and Management, NCFU. Email: vitlang@yandex.ru
- Lobankova Anastasia E.**, 2st year post-graduate of NCFU. Email: Oi.Prikhodko@stavadm.ru
- Lovyannikov Denis G.**, Candidate of Economic Sciences, associate Professor of Department of business Informatics, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: denlov1@mail.ru
- Lodygin Aleksey D.**, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, head of Department of applied biotechnology, Institute of living systems of NCFU. E-mail: allodygin@yandex.ru
- Lodygina Svetlana V.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of Department of applied biotechnology, Institute of living systems of NCFU. E-mail: svetvallod@mail.ru
- Mankaeva Mariya P.**, Magistracy student of the group IiFM2-1m, Financial University under the Government of RF, Moscow. E-mail: Masha-mankaeva@rambler.ru
- Marmyshev Valery V.**, student of the Institute of electric power industry, electronics and nanotechnologies of NCFU. E-mail: marmval@yandex.ru
- Martusenko Vitaly E.**, senior lecturer of Department automated electricity system and electric supply, Institute of electricity, electronics and nanotechnologies of NCFU. E-mail: martusenkov@yandex.ru
- Mar'in Alexandr P.**, postgraduate student of the Department of nanomaterials technology, Institute of power engineering, electronics and nanotechnology of NCFU. E-mail: kosmostech@yandex.ru
- Mar'ina Ul'ana A.**, postgraduate student of the Department of nanomaterials technology, Institute of power engineering, electronics and nanotechnology of NCFU. E-mail: ulyana@ncstu.ru
- Moskovskaya Natalia L.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, head of the Department of Linguistics and Linguodidactics of the Institute of Humanities of NCFU. E-mail: mosknl@mail.ru
- Musaev Taigib K.**, senior teacher of the department «Analysis of economic activities and audit» at Dagestan State University of National Economy. E-mail: mtk05@mail.ru
- Nesterenko Pavel G.**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of Department of technology of meat and conservation, Institute of living systems NCFU. E-mail: allodygin@yandex.ru
- Osipov Arthur Kh.**, magister student of physics, electrical engineering and electronics department, Institute of electric power industry, electronics and nanotechnologies of NCFU. E-mail: simple28z@rambler.ru
- Pakova Olga N.**, Candidate of the Economic Sciences, associate Professor, Associate Professor of the Department of Finance and Credit, Institute of Economics and Management of NCFU. Email: kaffin@mail.ru
- Panayedova Galina I.**, Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of Department of economy and foreign economic activity, Institute of Economics and Management of NCFU. Email: gpanaedova@mail.ru
- Pelevina Nonna G.**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Linguistics and Linguodidactics of the Institute of Humanities of NCFU. E-mail: pelevina-nonna@yandex.ru
- Peretrakhina Irina S.**, postgraduate student 3 courses of Department of pedagogics and psychology of professional education, Institute of education and social Sciences, NCFU. E-mail: irina.peretruxina@mail.ru
- Petrov Anton V.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of Department of automated electric power systems and electricity, Institute of electricity, electronics and nanotechnologies of NCFU. E-mail: ap-17@bk.ru
- Pogodina Tatiana V.**, Doctor of Economics, Professor, Financial University under the Government of RF, Moscow. E-mail: Masha-mankaeva@rambler.ru
- Prostyakov Alexander A.**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of physical education, Institute of education and social Sciences, NCFU. E-mail: prostyakov.alexandr@yandex.ru
- Rebiy Alexey P.**, postgraduate student of Department of management, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: lex2616@mail.ru

- Remarenko Nikita S.**, magister student of physics, electrical engineering and electronics department, Institute of electric power industry, electronics and nanotechnologies of NCFU. E-mail: Rockknight@yandex.ru
- Romanenko Irina G.**, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of automated electricity system and electric supply Department of the Institute of electric power industry, electronics and nanotechnologies of NCFU. E-mail: irina_romanenko@mail.ru
- Savchenko Dmitry A.**, 1st year undergraduate of NCFU. Email: dmsav2016@yandex.ru
- Skomorokhov Alexey A.**, postgraduate student of physics, electrical engineering and electronics department, Institute of electric power industry, electronics and nanotechnologies of NCFU. E-mail: askomorohov@mail.ru
- Tenischeva Vera F.**, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor, Admiral F.F. Ushakov Maritime State University, Novorossiysk. E-mail: vic-ver@mail.ru
- Ter-Grigoryants Anna A.**, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of Department of accounting, analysis and audit, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: ann_ter@mail.ru
- Tkachev Ilya G.**, applicant, St. Petersburg state economic University, Saint-Petersburg. Email: 9843039@mail.ru
- Toroptsev Evgeny L.**, Doctor of Economic Sciences, Professor, Department of applied mathematics and mathematical modeling, Institute of mathematics and natural Sciences of NCFU. E-mail: eltoroptsev@yandex.ru
- Tur Vasily A.**, postgraduate student of Department of accounting, analysis and audit, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: turvasanat@mail.ru
- Ustaev Rustam M.**, Candidate of Economic Sciences, assistant, Department of management, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: 110213rabota@mail.ru
- Ushvitskiy Lev I.**, Doctor of Economic Sciences, Professor, Honored scientist of Russia, Director of the Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: fef@stv.runnet.ru
- Fishkova Larisa B.**, Candidate of Pedagogical Science, associate professor, associate professor of the department of foreign languages, Admiral Ushakov State Maritime University, Novorossiysk. E-mail: ula55@list.ru
- Tsyganko Elena N.**, Candidate of Pedagogical Science, associate professor, associate professor of the department of foreign languages, Admiral Ushakov State Maritime University, Novorossiysk. E-mail: ula55@list.ru
- Chapura Oleg M.**, postgraduate student of physics, electrical engineering and electronics department Institute of electric power industry, electronics and nanotechnologies of NCFU. E-mail: chapurol-7@mail.ru
- Shatskaya Elena Y.**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of management, Institute of Economics and Management of NCFU. E-mail: elena.sh.05@mail.ru
- Yas Osamah Abduljabbar Yas**, magister student of physics, electrical engineering and electronics department, Institute of electric power industry, electronics and nanotechnologies of NCFU. E-mail: osama_alyass@yahoo.com

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ / INFORMATION FOR AUTHORS

ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ АВТОРСКИХ ОРИГИНАЛОВ СТАТЕЙ

Авторские оригиналы статей принимаются к рассмотрению только при условии соответствия требованиям к оформлению и сдаче рукописей в редакцию журнала «Вестник Северо-Кавказского федерального университета», размещенным на сайте университета в разделе «Научные издания» и в текущих номерах журнала. Авторские статьи, оформленные с нарушением требований, не рассматриваются и не возвращаются.

Статья регистрируется редакцией в журнале регистрации статей с указанием даты поступления, названия, ФИО автора/авторов, места работы автора/авторов. Статье присваивается индивидуальный регистрационный номер.

Все научные статьи, поступившие в редакцию, подлежат обязательному рецензированию.

Главный редактор (заместитель) определяет соответствие статьи профилю журнала, требованиям к оформлению и направляет её на рецензирование. Авторские статьи не по профилю не возвращаются автору, автор уведомляется о несоответствии статьи профилю журнала.

В качестве рецензентов выступают члены редколлегии и внешние рецензенты – ученые и специалисты в данной области (доктора, кандидаты наук). Представленная авторская статья передается на рецензирование членам редколлегии журнала, курирующим соответствующую отрасль науки. При отсутствии члена редколлегии или поступлении статьи от члена редакционной коллегии главный редактор направляет статью для рецензирования внешним рецензентам.

Рецензент должен в течение 30 календарных дней с момента получения рассмотреть и направить в редакцию авторскую статью или мотивированный отказ от рецензирования.

Рецензирование проводится конфиденциально для авторов статей, носит закрытый характер и предоставляется автору рукописи по его письменному запросу без подписи и указания фамилии, должности, места работы рецензента. Рецензия с указанием автора рецензии может быть предоставлена по запросу экспертных советов в ВАК Минобрнауки России.

Рецензия должна содержать:

- общий анализ научного уровня, терминологии, структуры рукописи, актуальности темы;
- оценку подготовленности рукописи к изданию в отношении языка и стиля, соответствия содержания статьи её названию, требованиям к оформлению;
- анализ научности изложения материала, соответствие использованных автором методов, методик, рекомендаций и результатов исследований современным достижениям науки и практики.

Рецензент может рекомендовать статью сразу к опубликованию; после доработки с учетом замечаний; не рекомендовать статью к опубликованию. Если рецензент рекомендует статью к опубликованию после доработки с учетом замечаний или не рекомендует статью к опубликованию, то в рецензии должны быть указаны причины такого решения.

Рецензент вправе указать на необходимость внесения дополнений и уточнений в рукопись, которая затем направляется (через редакцию журнала) автору на доработку. В этом случае датой поступления рукописи в редакцию считается дата возвращения доработанной рукописи. Переработанная автором статья направляется на рецензирование повторно.

После поступления рецензии в редакцию на очередном заседании редакционной коллегии рассматривается вопрос о поступивших рецензиях и принимается окончательное решение об опубликовании или отказе в опубликовании статей. Перечень, принятых к публикации статей, размещается на сайте. Авторам, которым отказано в публикации рукописей, направляется мотивированный отказ.

В случае несогласия автора с мнением рецензента рукопись по согласованию с редколлегией может быть направлена на повторное (дополнительное) рецензирование.

Порядок и очередность публикации статьи определяется в зависимости от объема публикуемых материалов и перечня рубрик в каждом конкретном выпуске.

Оригиналы рецензий подлежат хранению в редакции журнала в течение 5 лет.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ И СДАЧЕ РУКОПИСЕЙ В РЕДАКЦИЮ ЖУРНАЛА

Редакция журнала сотрудничает с авторами – преподавателями вузов, научными работниками, аспирантами, докторантами и соискателями ученых степеней. Журнал публикует материалы в разделах:

1. **Технические науки** (05.14.00 Энергетика, 05.18.00 Технология продовольственных продуктов, 05.27.00 Электроника);
2. **Экономические науки;**
3. **Педагогические науки.**

Материалы в редакцию журнала принимаются в соответствии с требованиями к оформлению и сдаче рукописей постоянно и публикуются после обязательного внутреннего рецензирования и решения редакционной коллегии в порядке очередности поступления с учётом рубрикации номера.

Принимаются рукописи статей на русском и английском языках.

Если статья подготовлена на русском языке, необходимо перевести ее название, сведения об авторе (-ах), аннотацию и ключевые слова на английский язык.

Если статья подготовлена на английском языке, необходимо перевести ее название, сведения об авторе (-ах), аннотацию и ключевые слова на русский язык.

Для оптимизации редакционно-издательской подготовки редакция принимает от авторов рукописи и сопутствующие им необходимые документы в следующей комплектации:

В печатном варианте:

– **Отпечатанный экземпляр рукописи.**

Объем статьи: 6–12 страниц. Требования к компьютерному набору: формат А4; кегль 14; шрифт Times New Roman; межстрочный интервал 1,5; нумерация страниц внизу по центру; поля все 2 см; абзацный отступ 1, 25 см. Необходимо различать в тексте дефис (-) (например, черно-белый, бизнес-план) и тире (–) (Alt + 0150). Не допускаются ручные переносы и двойные пробелы.

– **Сведения об авторе (на русском и английском языках).**

Сведения должны включать следующую информацию: ФИО (полностью), ученая степень, ученое звание, должность, место и адрес работы, адрес электронной почты и телефоны для связи.

На электронном носителе в отдельных файлах (CD-DVD диск или флеш-карта):

- **Электронный вариант рукописи** создается с расширением *.doc или *.rtf в текстовом редакторе Word программы Microsoft Office 2010 (название файла: «Фамилия_ И.О._Название статьи»);
- **Сведения об авторе (название файла: «ФИО_сведения об авторе»).**
- **Отзыв научного руководителя** (для аспирантов, адъюнктов и соискателей). Подписывается научным руководителем собственноручно.
- **Рецензия** специалиста в данной научной сфере, имеющего ученую степень. Подпись рецензента должна быть заверена соответствующей кадровой структурой.

- **Экспертное заключение о возможности открытого опубликования.** Во всех институтах созданы экспертные комиссии, которые подписывают экспертные заключения о возможности опубликования статьи в открытой печати.
- **Экспертное заключение внутривузовской комиссии экспортного контроля.** Оформляется после получения положительного экспертного заключения о возможности открытого опубликования.
- **Лицензионный договор** на право использования научного произведения в журнале и в сети Интернет.

Статья должна содержать следующие элементы оформления:

- а) индекс УДК;
 - б) фамилию, имя, отчество автора (авторов) (имя и отчество полностью);
 - в) название;
 - г) место работы автора (авторов) (в скобках в именительном падеже);
 - д) краткую аннотацию содержания статьи (3–4 строчки, не должны повторять название);
 - е) список ключевых слов или словосочетаний (5–7 слов);
- Пункты б), в), г), д), е) обязательно должны быть переведены на английский язык.

Оформление текста

- Шрифт Times New Roman размером 14 pt, междустрочный интервал – полуторный.
- *Абзацный отступ* – 10 мм, одинаковый по всему тексту.
- *Переносы.* Необходимо сделать автоматическую расстановку переносов: Сервис → Язык → Расстановка переносов → Автоматическая расстановка переносов.
- При наборе текста обратить внимание на использование дефиса (-) и тире (—) (клавиатурное сокращение Ctrl + «минус» на малой клавиатуре).
- *Тире* – длинный знак с пробелами (знак препинания, для обозначения паузы); оно используется и как разделительный знак при обозначении пределов временных (напр., март – апрель, 70–80 гг.), пространственных (напр., перелет Москва – Хабаровск), количественных – (напр., 300–350 т, 5–7-кратное превосходство), и др.
- *Дефис* – короткий знак без пробелов (соединительная черточка между словами или знак переноса слова). Например: ученый-сибиряк, Ts-диаграмма, уран-235, АС-2УМ.
- **Использование длинного тире (—) в тексте недопустимо!**
- *Пробелы.* При написании дат, размерностей переменных и др. использовать неразрывный пробел. После точки, запятой, двоеточия и точки с запятой устанавливать один пробел. Между словами не допускается использование более одного пробела.

Оформление рисунков, формул и таблиц

Рисунки и таблицы вставляются в тексте в нужное место. Ссылки в тексте на таблицы и рисунки обязательны. За качество рисунков или фотографий редакция ответственности не несет.

- *Оформление рисунков (схем, графиков, диаграмм):*
 - а) все надписи на рисунках должны читаться;
 - б) рисунки должны быть оформлены с учетом особенности черно-белой печати (рекомендуется использовать в качестве заливки различные виды штриховки и узоров, в графиках различные виды линий – пунктирные, сплошные и т. д., разное оформление точек, по которым строится график – кружочки, квадраты, ромбы, треугольники); цветные и полутонные рисунки исключаются;
 - в) для повышения качества рисунка следует их сохранять отдельным графическим файлом (GIF, JPEG, TIFF) с разрешением не менее 300 dpi. Схемы, рисунки и другие графические элементы, выполненные с помощью графических возможностей MS Word, должны быть сгруппированы, их ширина не должна превосходить 16 см. Во избежание искажений таких схем и рисунков при открытии файла на другой ЭВМ к основному файлу статьи необходимо прилагать ее вариант *.pdf.

г) рисунки нумеруются снизу (Рисунок 1. Название) названия выполняются в графическом редакторе 10 кеглем;

- *Оформление формул:* формулы и математические символы (символы греческого алфавита и др.) выполняются в **редакторе формул MathType** (желательно версии 6.9 и выше, просьба придерживаться типовых настроек программы); большие формулы желательно разбивать на отдельные фрагменты, которые по возможности должны быть независимыми. В окончательном варианте статьи все формулы должны по клику мыши открываться в MathType.

Шрифт формул должен соответствовать основному в тексте.

Номер формулы не должен набираться в MathType. Номер заключается в круглые скобки и выравнивается с помощью табуляции по правому краю печатного листа.

Место номера при переносе формулы – на уровне последней строки. Несколько небольших формул, составляющих единую группу, помещают в одну строку и объединяют одним номером. При этом каждая из формул набирается в MathType отдельно.

Обычным шрифтом допускается набирать отдельные символы, буквы греческого алфавита и формулы, если они состоят только из знаков шрифта Times New Roman, отображаемых в Таблице символов Windows (*Меню Пуск → Все программы → Стандартные → Служебные → Таблица символов*). При этом допускается копирование символов этого шрифта (только Times New Roman!) из Таблицы символов и вставка их в публикацию.

Курсивным шрифтом набирают названия, обозначенные латинскими и строчными греческими буквами (α ϵ β η χ π ς τ ω $\dot{\iota}$ $\dot{\omicron}$ $\dot{\upsilon}$ \acute{o} ψ , ω , γ).

Недопустимо использовать для формул и математических символов, расположенных в абзаце с текстом, формат небольшой иллюстрации или набирать их в Конструкторе формул программы Word или в любой программе, отличной от MathType – такие формулы и символы при помещении в программу верстки пропадают, и отследить это довольно проблематично.

- *Оформление таблиц:* таблицы должны иметь название. Таблицы нумеруются в верхнем правом углу (Таблица 1), на следующей строке по центру выставляется название; выполняются 14 кеглем. Создавать таблицы желательно на странице вертикально, чтобы они не выходили за поля.
- *Оформление ссылок.* Ссылки оформляются в квадратных скобках с указанием в них номера из списка литературы и номера страницы. Например: [1], [2–4], [5, с. 12–15].
 - Каждая ссылка должна соответствовать одному источнику литературы, это объясняется требованиями РИНЦ (eLIBRARY).
 - Не допускается использование ссылок типа (Указ. соч.), (Там же), (Ibid.). Вместо них должны быть указаны конкретные ссылки. Например: [8, с. 10–17].

Библиографический список. Размещается в конце статьи. В нем перечисляются все источники, на которые ссылается автор, с полным библиографическим аппаратом издания (в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008).

Авторское визирование:

- а) автор несет ответственность за точность приводимых в его рукописи сведений, цитат и правильность указания названий книг в списке литературы;
- б) автор на последней странице пишет: «Объем статьи составляет ... (указать количество страниц)», ставит дату и подпись.

Статьи аспирантов публикуются бесплатно при предъявлении официальной справки.

Научное периодическое издание

ВЕСТНИК
Северо-Кавказского федерального университета

2017. № 2 (59)

Вестник СКФУ: научный журнал / гл. ред. В. Н. Парахина. – 2017. – № 2 (59). – 185 с.

Редактор, технический редактор Н. Б. Копнина
Компьютерная верстка И. В. Бушманова
Дизайн обложки С. Ю. Томицкая

Формат 60x84 1/8	Подписано к печати 21.04.2017	Уч.-изд. л. 21,09
Бумага офсетная	Усл. п. л. 21,51	Тираж 990 экз.
	Заказ 72	

Отпечатано в Издательско-полиграфическом комплексе
ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»
355009, г. Ставрополь, пр-т Кулакова, 2.

