ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

№ 10 2018

ISSN 1812-7339

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,118 **Журнал издается с 2003 г.**

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,493

Электронная версия: **http://fundamental-research.ru**

Правила для авторов: **http://fundamental-research.ru/ru/rules/index**

Подписной индекс по каталогу «Роспечать» – 33297

Главный редактор

Ледванов Михаил Юрьевич, д.м.н., профессор

Зам. главного редактора

Бичурин Мирза Имамович, д.ф.-м.н., профессор

Ответственный секретарь редакции

Бизенкова Мария Николаевна

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.т.н., проф. Бошенятов Б.В. (Москва); д.т.н., проф. Важенин А.Н. (Нижний Новгород); д.т.н., проф. Гилёв А.В. (Красноярск); д.т.н., проф. Гоц А.Н. (Владимир); д.т.н., проф. Грызлов В.С. (Череповец); д.т.н., проф. Захарченко В.Д. (Волгоград); д.т.н. Лубенцов В.Ф. (Невинномысск); д.т.н., проф. Мадера А.Г. (Москва); д.т.н., проф. Пачурин Г.В. (Нижний Новгород); д.т.н., проф. Пен Р.З. (Красноярск); д.т.н., проф. Петров М.Н. (Великий Новгород); д.т.н., к.ф.-м.н., проф. Мишин В.М. (Пятигорск); д.т.н., проф. Калмыков И.А. (Ставрополь); д.т.н., проф. Шалумов А.С. (Ковров); д.т.н., проф. Леонтьев Л.Б. (Владивосток); д.т.н., проф. Дворников Л.Т. (Красноярск); д.т.н., проф. Снежко В.А. (Москва); д.э.н., проф. Алибеков Ш.И. (Кизляр); д.э.н., проф. Бурда А.Г. (Краснодар); д.э.н., проф. Василенко Н.В. (Отрадное); д.э.н., доцент, Гиззатова А.И. (Уральск); д.э.н., проф. Головина Т.А. (Орел); д.э.н., доцент, Довбий И.П. (Челябинск); д.э.н., доцент, Дорохина Е.Ю. (Москва); д.э.н., проф. Зарецкий А.Д. (Краснодар); д.э.н., проф. Зобова Л.Л. (Кемерово); д.э.н., доцент, Каранина Е.В. (Киров); д.э.н., проф. Киселев С.В. (Казань); д.э.н., проф. Климовец О.В. (Краснодар); д.э.н., проф. Князева Е.Г. (Екатеринбург); д.э.н., проф. Коваленко Е.Г. (Саранск); д.э.н., доцент, Корнев Г.Н. (Иваново); д.э.н., проф. Косякова И.В. (Самара); д.э.н., проф. Макринова Е.И. (Белгород); д.э.н., проф. Медовый А.Е. (Пятигорск); д.э.н., проф. Покрытан П.А. (Москва); д.э.н., доцент, Потышняк Е.Н. (Харьков); д.э.н., проф. Поспелов В.К. (Москва); д.э.н., проф. Роздольская И.В. (Белгород); д.э.н., доцент, Самарина В.П. (Старый Оскол); д.э.н., проф. Серебрякова Т.Ю. (Чебоксары); д.э.н., проф. Скуфьина Т.П. (Апатиты); д.э.н., проф. Титов В.А. (Москва); д.э.н., проф. Халиков М.А. (Москва); д.э.н., проф. Цапулина Ф.Х. (Чебоксары); д.э.н., проф. Чиладзе Г.Б. (Тбилиси); д.э.н., доцент, Федотова Г.В. (Волгоград); д.э.н., доцент, Ювица Н.В. (Астана); д.э.н., доцент, Юрьева Л.В. (Екатеринбург)

Журнал «Фундаментальные исследования» зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций.
Свидетельство – ПИ № ФС 77-63397.

Все публикации рецензируются.
Доступ к электронной версии журнала бесплатен.

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,118.
Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,493.

Учредитель, издательство и редакция:
ИД «Академия Естествознания»

Почтовый адрес: 105037, г. Москва, а/я 47

Ответственный секретарь редакции –
Бизенкова Мария Николаевна –
+7 (499) 705-72-30
E-mail: **edition@rae.ru**

Подписано в печать 09.10.2018
Дата выхода номера 09.11.2018

Формат 60x90 1/8
Типография
ООО «Научно-издательский центр
Академия Естествознания»,
г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор
Байгузова Л.М.
Корректор
Галенкина Е.С.

Распространение по свободной цене
Усл. печ. л. 15,25
Тираж 1000 экз. Заказ ФИ 2018/10

© ИД «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

Технические науки (05.17.00)

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАСАДОЧНЫХ СМЕСИТЕЛЕЙ

Дударовская О.Г. 7

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПОЗИТНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕТАКРИЛАТА ГУАНИДИНА И ДИАЛЬДЕГИДА ЦЕЛЛЮЛОЗЫ С ИОНАМИ ЖЕЛЕЗА (II)

Исупова З.Ю. 12

Экономические науки (08.00.01, 08.00.05, 08.00.10, 08.00.12, 08.00.13, 08.00.14)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ И РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОГО ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Апенько С.Н., Фомина Ю.А. 18

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ДОХОДА В РАМКАХ МОДЕЛИ ГАРМОНИЧЕСКОГО ОСЦИЛЛЯТОРА

Геворкян Э.А., Синчуков А.В., Татарников О.В. 26

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ БЮДЖЕТНОГО ПОТЕНЦИАЛА И ВЫЯВЛЕНИЕ РЕЗЕРВОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РЕГИОНОВ РОССИИ

Гладковская Е.Н. 31

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БУХГАЛТЕРСКОЙ (ФИНАНСОВОЙ) ОТЧЕТНОСТИ В ФОРМАТЕ МСФО

Горбунова Н.А., Торбина В.А. 37

ФЕНОМЕН, ПОКАЗАТЕЛИ И АЛГОРИТМЫ ОЦЕНКИ ЛИКВИДНОСТИ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ, ВКЛЮЧАЕМЫХ В ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОРТФЕЛЬ

Гришина В.П., Быстрова Д.А. 42

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ КАЗАХСТАНА: ПРОБЛЕМЫ, ПРОГНОЗ

Давильбекова Ж.Х. 51

АНАЛИЗ УРОВНЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Деревянкин А.В., Захаров А.Ф. 59

ПОЛИТИКА УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ИНТЕГРИРОВАННЫХ КОРПОРАТИВНЫХ СИСТЕМ

Журова Л.И. 63

ОБРАЗ КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ АНТРОПОГЕННОГО КРУГОВОРОТА ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ

Казиев В.М., Кандохова Р.Р. 68

ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В КИТАЕ

Климова Н.В., Глущенко О.С. 74

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Коваленко Е.Г., Королева Ю.Г. 79

ПОИСК И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ФАКТОР ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

Пилилян Е.К. *85*

РЕАЛИЗАЦИЯ СОВМЕСТНЫХ ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ: ОПЫТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рахимова С.А. *90*

АНАЛИЗ МОТИВАЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ДОСТИЖЕНИИ ЭФФЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Старых С.А. *97*

СОЗДАНИЕ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО КООПЕРАТИВА КАК СПОСОБ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В НАРЫНСКИЙ РЕГИОН

Супатаева Г.Т. *102*

ПРОЦЕССЫ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ КАК УГРОЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РФ

Тернавщенко К.О., Малашенко Н.Л., Остапенко О.А. *107*

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ НЕРАВЕНСТВО РЕГИОНОВ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РЕНТА

Толстогузов О.В. *112*

ОЦЕНКА ПРОЦЕССОВ СБЕРЕЖЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ИХ ПРИЛОЖЕНИЕ

Тютюнникова Т.И. *117*

CONTENTS

Technical sciences (05.17.00)

ENERGY EFFICIENCY OF MOUNTING MIXERS
Dudarovskaya O.G. 7

SYNTHESIS AND RESEARCH OF COMPOSITE POLYMERIC METAL COMPLEXES BASED ON POLYMETHACRYLATE OF GUANIDINE AND DIALDEHYDE OF CELLULOSE BY IONS OF IRON (II)
Isupova Z.Yu. 12

Economic sciences (08.00.01, 08.00.05, 08.00.10, 08.00.12, 08.00.13, 08.00.14)

THEORETICAL FOUNDATIONS AND DEVELOPMENT OF THE SUSTAINABLE PROJECT MANAGEMENT ASSESSMENT SYSTEM
Apenko S.N., Fomina Yu.A. 18

DYNAMICS OF CHANGE OF NATIONAL INCOME IN THE MODEL OF HARMONIC OSCILLATOR
Gevorkyan E.A., Sinchukov A.V., Tatarnikov O.V. 26

METHODOLOGY FOR ESTIMATING THE BUDGETARY POTENTIAL AND IDENTIFYING THE RESERVES FOR THE ECONOMIC GROWTH OF THE REGIONS OF RUSSIA
Gladkovskaya E.N. 31

FINANCIAL ANALYSIS OF SMALL BUSINESSES ON THE BASIS OF INDICATORS OF THE ACCOUNTING (FINANCIAL) STATEMENTS IN ACCORDANCE WITH THE IFRS
Gorbunova N.A., Torbina V.A. 37

CRITICAL PRODUCTION VOLUME EVALUATION MODELS AT MULTI-PRODUCT ENTERPRISES CONSIDERING MARKET RISK
Grishina V.P., Bystrova D.A. 42

ORGANIZATIONAL-ECONOMIC ASPECTS OF OIL REFINING OF KAZAKHSTAN: PROBLEMS, FORECAST
Davilbekova Zh.Kh. 51

THE ANALYSIS OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT LEVEL OF GRAIN PRODUCTION IN NOVOSIBIRSK REGION
Derevyankin A.V., Zakharov A.F. 59

POLICY OF ECONOMIC DEVELOPMENT MANAGEMENT OF INTEGRATED CORPORATE SYSTEMS
Zhurova L.I. 63

MODEL OF STRUCTURAL DIAGRAM IN ANTHROPOGENIC CIRCULATION OF MATERIALS AND ENERGY
Kaziev V.M., Khandokhova R.R. 68

INNOVATIVE ENTERPRISE IN CHINA
Klimova N.V., Glushchenko O.S. 74

PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF SOCIAL INFRASTRUCTURE OF RURAL TERRITORIES OF THE REPUBLIC OF MORDOVIA
Kovalenko E.G., Koroleva Yu.G. 79

SEARCH AND USE OF NON-TRADITIONAL ENERGY SOURCES
FOR ENTREPRENEURIAL ACTIVITY AS A FACTOR
OF ADVANCED DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN FAR EAST

Pililyan E.K. *85*

THE IMPLEMENTATION OF JOINT INVESTMENT AND INNOVATION PROJECTS:
EXPERIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AND THE RUSSIAN FEDERATION

Rakhimova S.A. *90*

ANALYSIS OF THE MOTIVATION OF HUMAN RESOURCES IN ACHIEVING
EFFECTIVE PERFORMANCE OF THE ORGANIZATION

Starykh S.A. *97*

LIVESTOCK BREEDING COOPERATIVE-ESTABLISHMENT – AS A WAY TO ATTRACTING
INVESTMENTS IN TO NARYN REGION

Supataeva G.T. *102*

THE PROCESSES OF DISINTEGRATION AND DIFFERENTIATION
ON THE DEVELOPMENT OF REGIONS AS A THREAT TO ECONOMIC
SECURITY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Ternavshchenko K.O., Malashenko N.L., Ostapenko O.A. *107*

SPATIAL DISPARITY OF REGIONS AND DIFFERENTIATED ECONOMIC RENT

Tolstoguzov O.V. *112*

EVALUATION OF PROCESSES OF SAVING POPULATION HEALTH:
THEORETICAL AND METHODICAL BASES AND THEIR APPENDIX

Tyutyunnikova T.I. *117*

УДК 621.646.7

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАСАДОЧНЫХ СМЕСИТЕЛЕЙ

Дударовская О.Г.

ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет», Казань, e-mail: dg.olga5@mail.ru

Настоящая статья посвящена рассмотрению оценки энергетической эффективности смесителей, заполненных насадочным слоем, с использованием подхода, основанного на применении энергетического коэффициента Е В.М. Антуфьева. Отличительной особенностью данного научного исследования является применение коэффициента переноса импульса для расчета процессов смешения сред в смесителях, заполненных насадочным слоем. При такой постановке об объекте моделирования достаточно знать эмпирическую информацию значения перепада давления рабочей зоны и определить значение коэффициента скорости переноса частиц. С использованием модели турбулентного пограничного слоя представлено выражение для расчета среднего коэффициента скорости переноса частиц. Рассматриваемая модель позволяет учесть протекание процесса смешения в смесителях, заполненных насадочным слоем, с учетом затухания турбулентности в пограничном слое. Даны выражения для расчета энергетической эффективности статических насадочных смесителей. Рассмотрены несколько видов нерегулярных насадок и выполнены расчеты энергетического коэффициента Е для смесителя, заполненного насадочным слоем различной формы, а также заполненного кольцами Палля различного размера. По полученным данным построены графики зависимости энергетического коэффициента Е от числа Рейнольдса (режима движения) для смесителя насадочного типа.

Ключевые слова: энергетическая эффективность, статический смеситель, насадки, коэффициент скорости переноса частиц

ENERGY EFFICIENCY OF MOUNTING MIXERS

Dudarovskaya O.G.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kazan State Power Engineering University», Kazan, e-mail: dg.olga5@mail.ru

The present article is devoted to the evaluation of the energy efficiency of mixers filled with a packed bed, using the approach based on the use of the energy coefficient E. Antufyev. A distinctive feature of this scientific study is the use of the momentum transfer coefficient for calculating the processes of mixing media in mixers filled with a packed bed. In this formulation of the modeling object, it is sufficient to know the empirical information of the value of the pressure differential of the working zone and to determine the value of the particle transfer rate coefficient. Using the model of a turbulent boundary layer, an expression is presented for calculating the average particle velocity coefficient. The model considered allows us to take into account the course of the mixing process in mixers filled with a packed bed, taking into account the damping of the turbulence in the boundary layer. Expressions are given for calculating the energy efficiency of static mixer nozzles. Several types of irregular nozzles are considered and calculations of the energy coefficient E for a mixer filled with a packed bed of various shapes and also filled with Pall rings of different sizes are performed. Based on the obtained data, the graphs of the dependence of the energy coefficient E on the Reynolds number (motion regime) for the mixer type mixer are constructed.

Keywords: energy efficiency, static mixer, nozzles, particle transfer rate coefficient

Изучение повышения эффективности технологических процессов при смешении сред представляет большое практическое значение, особенно эта тема актуальна при течении вязких жидкостей. Одним из наиболее эффективных оборудований для перемешивания сред является статический смеситель.

Статические смесители выгодно отличаются от других конструкций отсутствием движущихся элементов. Они сочетают в себе одновременно высокую производительность, низкую энергоемкость, возможность изготовления из самых разнообразных конструкционных материалов (металлов, полимеров, керамики и т.п.), их простота и высокая эффективность стимулируют к созданию все новых конструктивных решений в данной области.

На предприятиях энергетики и нефтехимии статические смесители нашли применение в установках для ввода присадок в топливо, улучшающих его качество, для приготовления смесей, эмульсий, для ввода флокулянтов в суспензии.

К простому типу статических смесителей относится обычный трубопровод (канал). В целях повышения эффективности процесса смешения в смесителях устанавливают различные турбулизирующие вставки (смесительные элементы).

С целью повышения эффективности проведения процесса смешения вязких сред в статье рассматривается применение статических смесителей, в которых в качестве турбулизирующих вставок используются хаотичные насадочные слои. Хаотичный насадочный слой, как один из видов ин-

тенсификаторов процесса смешения сред, представляет значительный интерес для создания энергокорректных технологий в современных аппаратах. Тем не менее с применением насадочного слоя в смесителе увеличивается сопротивление потоку, что приводит к дополнительным затратам энергии на преодоление возросшего сопротивления, поэтому целесообразность применения насадочного статического смесителя для смешения вязких сред необходимо определять с помощью энергетической эффективности.

Цель исследования: в качестве примера рассмотрим следующую задачу: рассматривается статический смеситель насадочного типа для ввода присадок в мазут марки М-100, который устанавливается в трубопровод диаметром 200 мм.

Для выбора наиболее энергоэффективного смесителя насадочного типа проведем сравнительную энергетическую оценку статического смесителя, заполненного насадочными слоями различной формы, в зависимости от числа Рейнольдса, а также для оценки влияния размера насадки на эффективность работы смесителя насадочного типа рассмотрим в качестве насадок стальные кольца Палля различного диаметра.

Материалы и методы исследования

Определение энергетического коэффициента

Существует много методов оценки энергетической эффективности тепло- и массообменного оборудования. При оценке тепломассообменных характеристик широкое применение нашел подход с использованием энергетических коэффициентов В.М. Кирпичева и В.М. Антуфьева [1].

На основе выражения В.М. Антуфьева ($E = \frac{\alpha}{N/F}$) аналогично получен коэффициент, используемый для выбора энергоэффективных смесителей насадочного типа, и имеет вид [2]

$$E = \frac{\beta_d \cdot F}{N}, \qquad (1)$$

где β_d – коэффициент скорости переноса частиц, м/с; F – площадь насадочного слоя, м^2; N – затраченная мощность на перекачивание среды, Вт.

Площадь насадочного слоя находится как [3]

$$F = a_v \cdot S \cdot L, \qquad (2)$$

где a_v – удельная поверхность насадки, м^2/м^3; S – площадь поперечного сечения смесителя, м^2; L – длина насадочного слоя, м.

Затраченная мощность на перекачивание среды имеет вид [3]

$$N = Q \cdot \Delta P = u_0 \cdot S \cdot \Delta P, \qquad (3)$$

где Q – расход жидкости, м^3/с; ΔP – перепад давления, Па; u_0 – скорость среды, м/с.

Потери давления в канале, заполненном хаотичным насадочным слоем, определяются известным выражением [4]

$$\Delta P = \xi \cdot \frac{L}{d_э} \cdot \frac{\rho \cdot u_0^2}{2 \cdot \varepsilon_{св}^2}, \qquad (4)$$

где ξ – коэффициент гидравлического сопротивления насадочного слоя; $d_э = 4 \cdot \varepsilon_{св}/a_v$ – эквивалентный диаметр насадки, м; $\varepsilon_{св}$ – свободный объем насадки, м^3/м^3; ρ – плотность среды, кг/м^3.

Таким образом, выражение энергетического коэффициента для смесителя примет вид

$$E = \frac{\beta_d \cdot a_v \cdot S \cdot L}{\xi \cdot \frac{L}{d_э} \cdot \frac{\rho \cdot u_0^2}{2 \cdot \varepsilon_{св}^2} \cdot u_0 \cdot S} = \frac{8 \cdot \beta_d \cdot \varepsilon_{св}}{\xi \cdot \rho \cdot u_0 \cdot u_{ср}^2} = \frac{8 \cdot \beta_d}{\xi \cdot \rho \cdot u_{ср}^3}, \qquad (5)$$

где $u_{ср} = u_0/\varepsilon_{св}$ – средняя скорость среды в насадке, м/с.

Запишем энергетический коэффициент в безразмерном виде через число Стантона

$$E = \frac{8 \cdot \mathrm{St}_d}{\xi \cdot \rho \cdot u_{ср}^2}, \qquad (6)$$

где $\mathrm{St}_d = \beta_d/u_{ср}$ – число Стантона.

Итак, основная задача при определении энергетического коэффициента сводится к нахождению коэффициента скорости переноса частиц β_d и коэффициента гидравлического сопротивления насадочного слоя ξ.

Следует отметить, что коэффициент гидравлического сопротивления определяется экспериментально по значениям ΔP на основе выражения (4).

Коэффициенты гидравлического сопротивления насадочного слоя для некоторых видов насадок находятся по следующим известным выражениям [4]:

для кольцевых насадок

$$\xi = \frac{16}{\mathrm{Re}_э^{0,2}}, \qquad (7)$$

для шарообразных насадок

$$\xi = 4 \cdot \left(\frac{36,3}{\mathrm{Re}_э} + 0,45 \right), \qquad (8)$$

для седлообразных насадок

$$\xi = \frac{133}{\mathrm{Re}_э} + 2,34. \qquad (9)$$

Определение коэффициента скорости переноса частиц

Выражение коэффициента скорости переноса частиц запишем на основе аналогии переноса импульса и массы [2]

$$\beta_d \approx \frac{\gamma}{\left(1+\omega_E \cdot \tau_p\right)}, \qquad (10)$$

где γ – коэффициент переноса импульса, м/с; ω_E – угловая частота турбулентных низкочастотных пульсаций, с$^{-1}$; τ_p – время релаксации, с.

Тогда сопротивление скорости переносу частиц в пристенном слое с учетом аналогии (10) примет вид [2]

$$\frac{1}{\beta_d} = \int_0^{\delta} \frac{j_ч^* dy}{\left(\nu+\nu_Т\right)/\left(1+\omega_E \cdot \tau_p\right)}, \qquad (11)$$

где $j_ч^*$ – относительный поток массы частиц; ν – коэффициент кинематической вязкости, м^2/с; $\nu_Т$ – коэффициент кинематической турбулентной вязкости, м^2/с.

Характеристики турбулентного обмена запишем на основе трехслойной модели турбулентного пограничного слоя, с учетом затухания турбулентных пульсаций [5]

$$\frac{\nu_Т}{\nu} = 0{,}001\left(y^+\right)^3, \text{ где } y^+ \in [0;5], \qquad (12)$$

$$\frac{\nu_Т}{\nu} = 0{,}012\left(y^+ - 1{,}6\right)^2, \text{ где } y^+ \in [5;20], \qquad (13)$$

$$\frac{\nu_Т}{\nu} = \chi\left(y^+ - 10\right), \text{ где } y^+ \in [20;\delta]. \qquad (14)$$

На основе выражения (11), используя трехслойную модель турбулентного пограничного слоя (12)–(14), произведено интегрирование и получен коэффициент скорости переноса частиц [2]

$$\beta_d = \frac{u_*}{\left(1+\omega_E \cdot \tau_p\right)\cdot\left[R_1 + \frac{1}{\chi}\ln\left(\chi R_\delta / R_0\right)\right]}, \qquad (15)$$

где u_* – динамическая скорость, м/с; $R_1 = 5$ – безразмерная толщина вязкого подслоя; R_δ – безразмерная толщина пограничного слоя; R_0 – безразмерная толщина вязкого подслоя.

Средняя динамическая скорость на поверхности неупорядоченных насадок определяется как [6]

$$u_* = 1{,}85 \cdot \frac{\nu}{d_э} \cdot \mathrm{Re}_э^{0,75} \cdot \left(\xi/2\right)^{0,25}. \qquad (16)$$

Выражение безразмерной толщины пограничного слоя имеет вид [3]

$$R_\delta = 6{,}49 \cdot \left(\mathrm{Re}_э \cdot \xi\right)^{0,25}. \qquad (17)$$

Характеристики пограничного слоя на стенке канала с насадкой находятся из следующих выражений [3]:

$$R_1 = 1{,}48 \cdot \mathrm{Re}_э^{0,125} / \xi^{0,25}, \qquad (18)$$

$$R_0 = 0{,}64 \cdot \mathrm{Re}_э^{0,125} / \xi^{0,25}. \qquad (19)$$

Тогда коэффициент скорости переноса частиц примет вид [2]

$$\beta_d = \frac{1{,}85 \cdot \mathrm{Re}_э^{0,75} \cdot \left(\nu / d_э\right) \cdot \left(\xi/2\right)^{0,25}}{\left(1+\omega_E \cdot \tau_p\right)\cdot\left[1{,}48 \cdot \mathrm{Re}_э^{0,125} / \xi^{0,25} + 2{,}5\ln\left(4 \cdot \mathrm{Re}_э^{0,125} \cdot \xi^{0,5}\right)\right]}, \qquad (20)$$

где $\mathrm{Re}_э = u_{ср} \cdot d_э / \nu$ – эквивалентное число Рейнольдса.

Угловая частота турбулентных низкочастотных пульсаций находится из выражения [7]

$$\omega_E = \frac{u_*}{0{,}05 \cdot d_э}, \qquad (21)$$

а время релаксации как [7]

$$\tau_p = \frac{\left|\rho - \rho_д\right| \cdot d_д^2}{18 \cdot \mu}, \qquad (22)$$

где $\rho_д$ – плотность дисперсной фазы, кг/м^3; $d_д$ – диаметр дисперсной фазы, м; μ – коэффициент динамической вязкости, Па·с.

Для насадочного смесителя безразмерный комплекс Стантона с учетом выражений (20)–(22) получит вид

$$\mathrm{St}_d = \frac{1{,}85 \cdot \left(\xi/2\right)^{0,25}}{\left(1 + \frac{1{,}73 \cdot \mathrm{Re}_э^{0,75} \cdot \xi^{0,25} \cdot \left|\rho - \rho_д\right| \cdot d_д^2}{\rho \cdot d_э^2}\right)\cdot\left[1{,}48 \cdot \mathrm{Re}_э^{0,125} / \xi^{0,25} + 2{,}5\ln\left(4 \cdot \mathrm{Re}_э^{0,125} \cdot \xi^{0,5}\right)\right] \cdot \mathrm{Re}_э^{0,25}}. \qquad (23)$$

Результаты исследования и их обсуждение

Проведем сравнительную энергетическую оценку статического смесителя, заполненного насадочными слоями различной формы, в зависимости от числа Рейнольдса.

Рассматриваемый диапазон чисел Рейнольдса $Re_э = 50 \div 1000$.

Параметры мазута:

температура $t_м = 80\,°C$;

плотность $\rho_м = 990$ кг/м^3;

коэффициент кинематической вязкости $\nu = 9{,}5 \cdot 10^{-5}$ м^2/с.

Характеристики дисперсной фазы:

$d_ч = 0{,}09$ мм;

$\rho_ч = 876$ кг/ м^3.

В качестве насадок рассматривались три вида хаотичных насадок с близкими номинальными размерами:

1) стальные кольца Палля (разм. 15 мм), с техническими характеристиками: $d_э = 0{,}01$ м, $a_v = 380$ м^2/м^3, $\varepsilon_{св} = 0{,}93$ м^3/м^3;

2) шарообразная насадка (разм. 14 мм), с техническими характеристиками: $d_э = 0{,}006$ м, $a_v = 273$ м^2/м^3, $\varepsilon_{св} = 0{,}41$ м^3/м^3;

3) седлообразная насадка Инталокс (разм. 12,5 мм), с техническими характеристиками: $d_э = 0{,}005$ м, $a_v = 625$ м^2/м^3, $\varepsilon_{св} = 0{,}78$ м^3/м^3.

Для упрощения расчетов вычисления проводились с применением программного обеспечения MathCad 15.

Полученные результаты представлены на рис. 1 в виде зависимости энергетического коэффициента E от числа Рейнольдса $Re_э$.

Процесс смешения сред в аппаратах со смесительными элементами (вставками) напрямую связан с гидродинамическими особенностями обтекания элементов структуры насадочного слоя.

Так как насадки имеют разнообразную форму (кольца, шары, седла), то каналы, образованные пустотами в слоях элементов, имеют сложную конфигурацию, благодаря этому поток жидкости, двигаясь через насадочный слой, одновременно обтекает отдельные элементы слоя и движется внутри каналов сложной формы.

Шары имеют правильную геометрическую форму, не имеющую внутренней полости, вследствие чего они имеют низкую пропускную способность, в отличие от двух других форм насадок, что в целом приводит к небольшой энергетической эффективности.

Поверхность седел Инталокс, благодаря своей особенности формы, смачивается лучше, чем поверхности других форм, что приводит к высокой эффективности, однако они имеют достаточно высокие значения коэффициента гидравлического сопротивления, которые в ряде случаев возрастают значительно быстрее, чем значения коэффициента скорости переноса частиц.

Среди рассматриваемых насадок необходимо выделить как наиболее эффективные – кольца Палля, вследствие своих конструктивных особенностей, при их использовании получаем наибольшие значения E энергетического коэффициента.

Далее для оценки влияния размера насадки на эффективность работы смесителя насадочного типа рассмотрим в качестве насадок стальные кольца Палля различного диаметра:

1) стальные кольца Палля (разм. 15 мм), с техническими характеристиками: $d_э = 0{,}01$ м, $a_v = 380$ м^2/м^3, $\varepsilon_{св} = 0{,}93$ м^3/м^3;

2) стальные кольца Палля (разм. 25 мм), с техническими характеристиками: $d_э = 0{,}017$ м, $a_v = 220$ м^2/м^3, $\varepsilon_{св} = 0{,}92$ м^3/м^3;

3) стальные кольца Палля (разм. 50 мм), с техническими характеристиками: $d_э = 0{,}033$ м, $a_v = 108$ м^2/м^3, $\varepsilon_{св} = 0{,}95$ м^3/м^3.

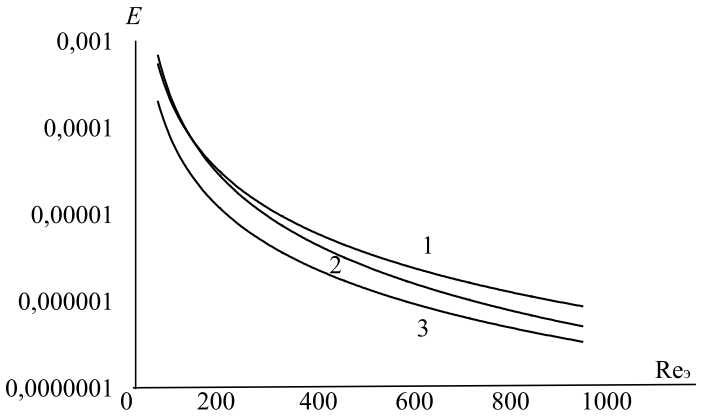


Рис. 1. Зависимость энергетического коэффициента E от числа Рейнольдса $Re_э$: 1 – стальные кольца Палля (разм. 15 мм); 2 – стальные шары (разм. 14 мм); 3 – седла Инталокс (12,5 мм)

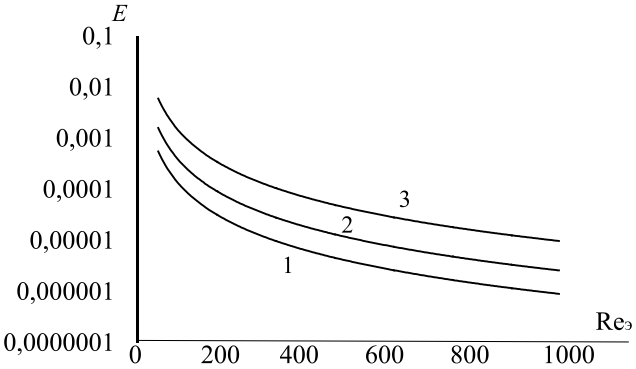


Рис. 2. Зависимость энергетического коэффициента E от числа Рейнольдса $Re_э$: 1 – стальные кольца Палля (разм. 15 мм); 2 – стальные кольца Палля (разм. 25 мм); 3 – стальные кольца Палля (разм. 50 мм)

Полученные результаты представлены на рис. 2 в виде зависимости энергетического коэффициента *E* от числа Рейнольдса $Re_э$.

Как показывает график, наибольшие значения энергетического коэффициента *E* имеют кольца Палля разм. 50 мм, что связано с их основными характеристиками, они имеют небольшие значения коэффициента гидравлического сопротивления и высокую производительность.

Выводы

С точки зрения интенсификации процесса смешения, при минимальных затратах энергии на преодоление возросшего сопротивления потоку, представляется интересным применение сравнительно крупной насадки.

Во всех рассмотренных случаях с увеличением числа Рейнольдса мощность на прокачивание среды быстро нарастает пропорционально увеличению средней скорости среды $u_{ср}^2$, и значение коэффициента энергетической эффективности *E* снижается.

Данный подход определения энергетической эффективности позволяет вводить наименьшее количество эмпирических параметров и при такой постановке об объекте моделирования достаточно знать эмпирическую информацию значения перепада давления рабочей зоны и определить коэффициент скорости переноса частиц.

Список литературы

1. Башаров М.М., Лаптев А.Г. Комплексная оценка тепломассообменных и энергетических характеристик контактных устройств // Надежность и безопасность энергетики. 2014. № 4. С. 50–54.

2. Дударовская О.Г. Модели интенсифицированного тепломассообмена и смешения сред в каналах с хаотичными насадочными слоями: дис. … канд. техн. наук. Казань, 2016. 202 с.

3. Лаптев А.Г., Фарахов Т.М., Дударовская О.Г. Эффективность явлений переноса в каналах с хаотичными насадочными слоями. СПб.: Страта, 2016. 214 с.

4. Каган А.М., Лаптев А.Г., Пушнов А.С., Фарахов М.И. Контактные насадки промышленных тепломассообменных аппаратов. Казань: Отечество, 2013. 454 с.

5. Owen P. Dust deposition from a turbulent airstream. Aerodynamic Capture of Particles. 1960. P. 8–25.

6. Лаптев А.Г., Фарахов Т.М., Дударовская О.Г. Модели турбулентной вязкости и перемешивания в каналах и насадочных проточных смесителях // Журнал прикладной химии. 2013. Т. 86, № 7. С. 1112–1131.

7. Медников Е.П. Турбулентный перенос и осаждение аэрозолей. М.: Наука, 1980. 176 с.

УДК 544.2:546.72:54.05

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ КОМПОЗИТНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МЕТАЛЛОКОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕТАКРИЛАТА ГУАНИДИНА И ДИАЛЬДЕГИДА ЦЕЛЛЮЛОЗЫ С ИОНАМИ ЖЕЛЕЗА (II)

Исупова З.Ю.

ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова», Нальчик, e-mail: zalinais80@gmail.com

Впервые синтезированны и изучены новые водорастворимые металлокомплексные полимерные композиты на основе диальдегида целлюлозы (ДАЦ) и метакрилатагуанидина (МАГ). Методом ИК-спектроскопии показано образование нового координационного соединения полиметакрилата гуанидина и ДАЦ с ионами железа (II) путем донорно-акцепторного взаимодействия Fe^{+} с карбоксильной группой ПМАГ и ее гуанидиновым фрагментом. Также показано, что ОН-группы ДАЦ также участвуют в образовании комплекса металл полимер. Обнаружены условия комплексообразования ПМАГ и композитов на их основе с ионами железа (II). Было показано, что наиболее стабильные металлокомплексные полимеры образуются при pH 6–7. Как показал спектрофотометрический анализ, максимальное поглощение световой энергии раствора полученного комплекса происходит при λ 510 нм. Исследована селективность полимерного композиционного материала по отношению к ионам железа (2+), кобальта и алюминия. Проведено исследование противомикробной активности синтезированных металлокомплексных полимеров на грамположительные и грамотрицательные бактерии. Доказано, что внедрение ионов Fe^{2+} методом радикальной полимеризации в структуру исходного композита ДАЦ/ПМАГ повышает значение их противобактериального действия, что расширяет область бактерицидной активности. Синтезированные новые металлокомплексные композиционные полимеры обладают биологически активным действием и возможно их применение в качестве лекарственных препаратов нового поколения.

Ключевые слова: ИК-спектроскопия, спектры, ионы железа (II), полимер, гуанидинметакрилат, композит, спектрофотометрия

SYNTHESIS AND RESEARCH OF COMPOSITE POLYMERIC METAL COMPLEXES BASED ON POLYMETHACRYLATE OF GUANIDINE AND DIALDEHYDE OF CELLULOSE BY IONS OF IRON (II)

Isupova Z.Yu.

Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekov, Nalchik, e-mail: zalinais80@gmail.com

New water-soluble metal-complex polymer composites based on cellulose dialdehyde (DAC) and methacrylataguanidine (MAG) have been synthesized and studied for the first time. IR spectroscopy shows the formation of a new coordination compound of polymethacrylate guanidinium DAC with iron (II) ions by the donor-acceptor interaction of Fe + with the carboxyl group of PMAG and its guanidine moiety. It is also shown that the OH group of the DAC also participates in the formation of the metal-polymer complex. Conditions for the complexation of PMAG and composites based on them with iron (II) ions were found. It was shown that the most stable metal complex polymers are formed at a pH of 6-7. As shown by spectrophotometric analysis, the maximum absorption of the light energy of the solution of the resulting complex occurs at λ 510 nm. The selectivity of the polymer composite material with respect to the ions of iron (2+), cobalt and aluminum has been studied. A study was made of the antimicrobial activity of synthesized metal-complex polymers on Gram-positive and Gram-negative bacteria. It is proved that the introduction of Fe^{2+} ions by radical polymerization into the structure of the initial DAC / PMAG composite increases the value of their antibacterial action, which expands the area of bactericidal activity. Synthesized new metal composite polymers have a biologically active effect and can be used as a new generation of drugs.

Keywords: IR spectroscopy, spectra, iron (II) ions, polymer, guanidine methacrylate, composite, spectrophotometry

В последнее десятилетие стремительно растет интерес к синтезу, изучению структуры и свойств функциональных полимерных металлокомплексов, содержащих ионы различных металлов. Интерес исследователей к формированию металлополимерных комплексов обусловлен широкими практическими возможностями их применения.

Особый интерес для изучения металлокомплексных полимеров представляют высокомолекулярные соединения, содержащие в своем составе разнородные по функциональности группы, способные стабилизировать ионы металлов, препятствуя их агрегации [1–3].

Уникальные электрические, оптические, каталитические и магнитные свойства металлополимеров привлекают множество исследовательских групп по всему миру. В качестве металлического компонента в этих типах металлоорганических соединений используется широкий спектр переходных металлов, включая платину, палладий, рутений и осмий, а также другие элементы (та-

кие как алюминий, железо, кремний, олово и золото) [4, 5]. В последних исследованиях было показано, что ионы Cu^{2+}, Zn^{2+}, Fe^{2+}, образующие комплексы с функциональными полимерами, могут играть важную роль в биологических процессах, так как проявляют противоопухолевую активность и иммуномодулирующие свойства [6].

Комплексы полиэлектролитов с ионами металлов могут также использоваться для направленной доставки лекарственных средств *in vivo*, связываться с микробными и вирусными антигенами с образованием стабильного комплекса (или конъюгата), который на несколько порядков увеличивает иммунный ответ организма, обеспечивающий эффективную иммунную защиту [7, 8].

Целью данной работы является синтез и исследование новых металлокомплексных соединений на основе композита полиметакрилат гуанидина/диальдегидцеллюлоза с ионами железа (II).

Материалы и методы исследования

Синтезирование металлокомплексных композиционных материалов на основе диальдегидцеллюлозы и полиметакрилата гуанидина (ДАЦ/ПМАГ) с ионами железа (II) производили в процессе радикальной сополимеризации ДАЦ и МАГ в водном растворе в присутствии инициатора персульфата аммония.

Комплексы композита ДАЦ/ПМАГ с железом были исследованы методом УФ и ИК-спектроскопии. УФ-спектрофотометрические исследования проводились на установке СФ-26.

ИК-спектральное исследование синтезированных мономеров и полимеров осуществили на спектрофотометре «Perkin Elmer FT-IR» с использованием порошкообразных образцов при частоте от 4000 до 450 $см^{-1}$.

Иономер ЭВ-74 использовался для контроля pH среды изучаемых растворов.

Бактерицидные свойства синтезированных соединений определены следующим путем. Основные тест-микробы – из международной коллекции эталонных штаммов – *E. coli* (кишечной палочки) и *St. aureus* (золотистого стафилококка). Микробная нагрузка составляла 0,1 мл суспензии (1 млрд единиц на 1 мл раствора) на 1 мл препарата. Определенные концентрации получали двукратным разведением препарата в стерильном растворе дистиллированной воды. В контрольной пробирке содержались тест-штаммы *E. coli*, *St. aureus* и 1 мл дистиллированной воды. Препараты с тест-микробами выдерживали при комнатной температуре в течение одного часа с последующим высевом в стерильные чашки Петри на питательный агар Эндо из контрольной и опытных пробирок. Перед началом определения антибактериальной активности изучаемых образцов осуществляли их инкубацию при термостатировании в течение 18 часов при 37 °С.

Результаты исследования и их обсуждение

Образование композита ДАЦ/ПМАГ доказано методом ИК-спектроскопии (рис. 1).

При сравнении ИК-спектров исходного композита ДАЦ/ПМАГ и полученного нового соединения ДАЦ/ПМАГ/Fe^{2+} наблюдается резкое отличие полос поглощений. Взаимодействие ионов железа (II) с гуанидиновым фрагментом подтверждается значительным расширением полос валентных колебаний NH-связей гуанидинового катиона в области 3380 и 3110 $см^{-1}$. Как видно из рис. 1, на спектрах полученного металлокомплексного композита по сравнению с ИК-спектром исходного композита наблюдается усиление некоторых полос поглощения и образование новых пиков, что доказывает внедрение ионов железа (2+) в структуру ДАЦ/ПМАГ происходит не механическим путем, а в результате координационного взаимодействия ионов металлов с карбоксилат-ионом и атомом азота гуанидинового фрагмента ПМАГ.

ИК-спектры исследуемых материалов показывают также, что имеет место взаимодействие ионов металлов и с ОН-группой целлюлозы. Например, в полученном ДАЦ/ПМАГ/Fe^{2+} наблюдается сильное увеличение интенсивностей пиков в области 1100–1160 $см^{-1}$, говорящих о координационном взаимодействии ионов металлов с ОН-группой.

Так как полученные в результате синтеза металлополимерные комплексы водорастворимы и окрашивают раствор в коричневый цвет, спектрофотометрическим методом было проведено определение длины волны λ, при которой наблюдается максимальное светопоглощение.

Максимальное поглощение света наблюдается при λ = 510 нм (рис. 2).

Одним из основных факторов, влияющих на комплексообразование ионов железа (II) с композитом ПМАГ–ДАЦ, является значение pH раствора. В связи с этим было изучено влияние pH реакционной среды. Как видно из рис. 3, наиболее полное связывание ионов железа (II) происходит при pH 6–7.

На рис. 4 приведены электронные микрофотографии синтезированного металлокомплекса. Морфология поверхности полимерного композита с включенными ионами железа имеет развитую пористую структуру, напоминающую губку с множеством каналов (рис. 4).

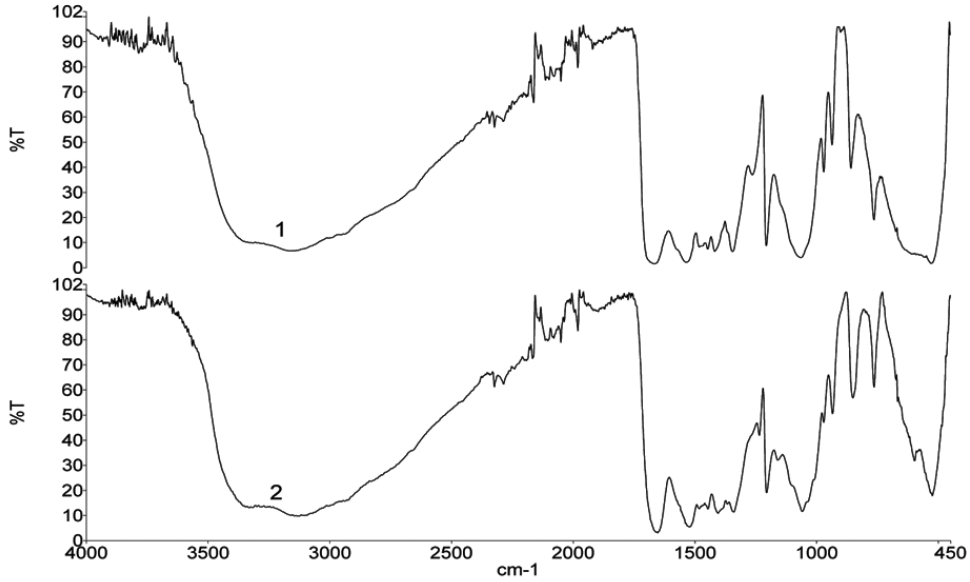


Рис. 1. 1 – ПМАГ/ДАЦ; 2 – ПМАГ/Fe^{2+}/ДАЦ (полимеризация)

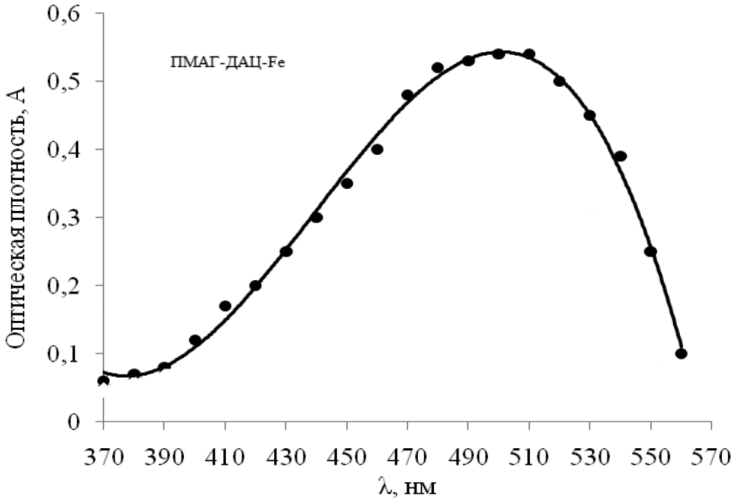


Рис. 2. Зависимость оптической плотности растворов металлокомплексных полимеров на основе ПМАГ и ДАЦ с Fe^{2+} от длины волны λ

Повышенную способность ПМАГ–ДАЦ к взаимодействию с ионами железа (2+) показали и проведенные исследования по определению селективности извлечения ионов металлов полимерными соединениями из водных растворов их солей. Обнаружено, что при pH = 7 из раствора, содержащего смесь ионов железа и магния в соотношении 1:1, извлекают только ионы железа (рис. 5).

В последние десятилетия растет интерес к развитию биоиндустрии, возрастают и появляются новые требования к биологически активным полимерам и композитным материалам на их основе: биодоступность, водорастворимость, биоразлагаемость, нанометровый диапазон размеров, низкие концентрации веществ, транспортные свойства и т.д. Поэтому поиск новых соединений, которые удовлетворяли этим требованиям, для создания систем с управляемыми свойствами является актуальной проблемой.

Потому как синтезированные металлокомплексы являются перспективными кандидатами для получения лекарственных веществ нового поколения, на следующем этапе исследований представляло интерес изучить их бактерицидную активность.

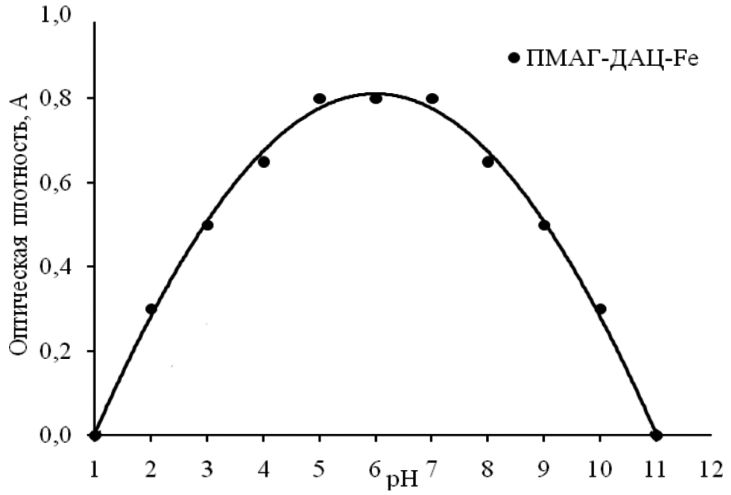


Рис. 3. Зависимость оптической плотности растворов комплексов от pH среды

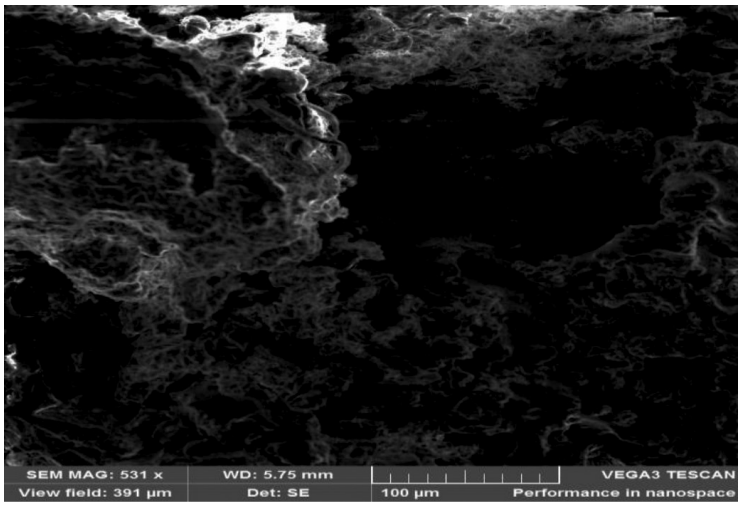


Рис. 4. Микрофотографии ПМАГ/Fe^{2+}/ДАЦ

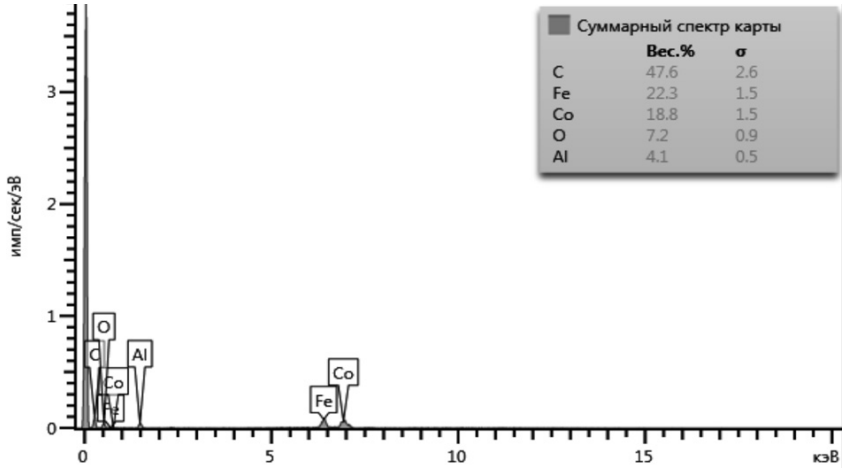


Рис. 5. Селективность ПМАГ–ДАЦ по отношению Fe^{2+}, Co^{2+} и Mg^{2+}

Так, например, выявлено, что полученные металлокомплексные композиционные полимеры проявляют противомикробное действие.

Антибактериальная активность полученных металлокомплексных композитов и исходных полимеров

№ п/п	Полимеры	E. coli[а]	St. Aureus[б]
1	ПМАГ	---	-++
2	ДАЦ	---	---
3	ДАЦ/ПМАГ	---	-++
4	ДАЦ/МАГ/ Fe^{2+}	-++	-++

Как видно из таблицы, введение ионов железа в состав ПМАГ–ДАЦ усиливает их антимикробную активность и расширяет спектр их действия в отношении изученных тест-штаммов.

Далее представляло интерес оценить влияние ионов двухвалентного железа, на структуру полимера. Для этого предпринята была попытка получения металлосодержащих полимеров с разной концентрацией ионов металлов.

Как видно из рис. 6, при ведении в структуру ПМАГ–ДАЦ ионов железа 0,05 % (кривая 2), наблюдается изменение ИК спектров только в области малых частот при 600–500 $см^{-1}$ М-О. Колебания М-N при 1200 $см^{-1}$ и при 1000–900 $см^{-1}$ незначительны.

Но уже при увеличении концентрации ионов металла (0,5 %), происходит наиболее полное перераспределение спектров. Так в спектрах ПМАГ-Fe^{2+}–ДАЦ наблюдается новый интенсивный пик в области 1100 $см^{-1}$ для ПМАГ–ДАЦ, который также свидетельствует об участии аминогрупп гуанидина в образовании комплексного соединения. Связывание ионов железа с гуанидиновой группой ПМАГ подтверждается также перераспределением интенсивностей маятниковых колебаний связей N-H при 611 $см^{-1}$ и 531 $см^{-1}$ (рис. 6, кривая 3).

Дальнейшее увеличение концентрации ионов железа (1 % и более) приводит к полному разрушению комплекса. Об этом свидетельсвует характер ИК-спектров комплекса (рис. 6, кривая 4), где все пики соответствуют пикам исходного полимера.

Выводы

1. Синтезированы и изучены металлокомплексные полимерные композиты на основе диальдегидцеллюлозы и полиметакрилата гуанидина.

2. Найдены условия комплексообразования полиметакрилата гуанидина и композитов на их основе с ионами железа. Показано, что наиболее устойчивые металлокомплексные полимеры образуются при pH 6–7.

3. Проведено исследование противомикробной активности синтезированных металлокомплексных полимеров на грамположительные и грамотрицательные бактерии. Доказано, что внедрение ионов Fe2+ методом радикальной полимеризации в структуру исходного композита ДАЦ/ПМАГ повышает значение их противобактериального действия, что расширяет область бактерицидной активности.

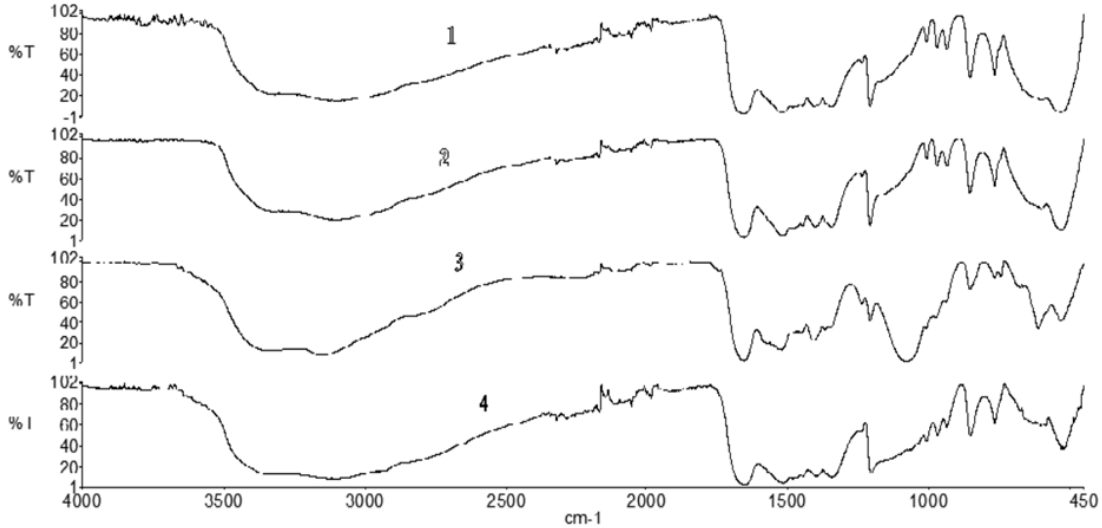


Рис. 6. ИК спектры: 1 – ПМАГ–ДАЦ, 2 – ПМАГ–Fe–ДАЦ (Fe – 0,5 %), 3 – ПМАГ–Fe–ДАЦ (Fe – 0,05 %), 4 – ПМАГ–Fe–ДАЦ (Fe 1 %)

4. Выявлена оптимальная концентрация ионов двухвалентного железа для получения водорастворимого полимерного металлокомплекса, перспективного для использования в качестве лекарственных начал.

Синтезированные новые металлокомплексные композиционные полимеры обладают биологически активным действием, и возможно их применение в качестве лекарственных препаратов нового поколения.

Список литературы

1. Karahan M., Mustafaeva Z., Ozeroglu C. Investigation of Ternary Complex Formations of Polyacrylic Acid with Bovine Serum Albumin in the Presence of Metal Ions by Fluorescence and Dynamic Light Scattering Measurements. The Protein Journal. 2010. V. 29. P. 336–342.

2. Ding N., Lin W., Sun W, Shen Z.A. Novel hyperbranched aromatic polyamide containing bithiazole:Synthesis, metal complexation and magnetic properties. Science. China Chemistry. 2011. V. 54. P. 320–325.

3. Etaiw Se-Dh., Sultan M.A., El-Bendary S.M. In vitro and in vivo antitumor activity of novel 3D-organotin supramolecular coordination polymers based on CuCN and pyridine bases. J. Organomet. Chem. 2011. V. 696. P. 1668–1676.

4. Andrianov A., Marin A., Decollibus D.Microneedles with Intrinsic Immunoadjuvant Properties: Microfabrication, Protein Stability, and Modulated Release. Pharm, Res. 2011. V. 28. P. 58–65.

5. Liu C., Wang M., Zhang T., Sun H. DNA hydrolysis promoted by di- and multi-nuclear metal complexes. Coord. Chem. Rev. 2004. V. 248. P. 147–168.

6. Zheng Y. Yi Y., Qi Y., Wang Y., Zhang W., Du M. Preparation of chitosan–copper complexes and their antitumor activity. Bioorg. Med. Chem. Lett. 2006. V. 16. P. 4127–4129.

7. Liu K. Preparation of guanidine-modified starch for antimicrobial paper. Journal of Bioresources and Bioproducts. 2016. V. 1. P. 3–6.

8. Тлупова З.А., Жанситов А.А., Эльчепарова С.А., Хаширова С.Ю. Новые композиционные материалы на основе микрокристаллической целлюлозы и акрилатных производных гуанидина // Фундаментальные исследования. 2012. № 11–3. С. 739–743.

УДК 332.02:338.24

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ И РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОГО ПРОЕКТНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Апенько С.Н., Фомина Ю.А.

ФГБОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского», Омск, e-mail: apenkosn@yandex.ru, fomina-u-a@yandex.ru

Концепция устойчивого (зеленого) проектного управления сегодня приобретает все большую популярность в России. Преимуществом применения данной концепции является сбалансированное развитие организации и ее проектов как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде, достижение экономических целей проекта в условиях ограниченности ресурсов при одновременном соблюдении принципов экологической и социальной ответственности. Поскольку многие российские организации только начинают внедрять принципы устойчивого проектного управления, то актуальным вопросом является разработка системы оценки устойчивого проектного управления. Зная уровень зрелости устойчивого проектного управления, организация сможет оценить, насколько успешно внедряются принципы устойчивого управления в проектах, планировать дальнейшие шаги по внедрению концепции устойчивого проектного управления. Теоретическую базу данного исследования составляют концепция устойчивого развития, концепция устойчивого управления и концепция устойчивого управления проектами. На основе анализа теоретических оснований концепций устойчивости авторами были выявлены вызовы, стоящие перед наукой, и поставлены следующие исследовательские вопросы: Какова должна быть структура комплексной оценки устойчивого (зеленого) проектного управления? Какие показатели позволят комплексно оценить устойчивое проектное управление на предприятии? Какие показатели позволят оценить сбалансированность проектного управления относительно основных принципов устойчивого развития (экономического, социального и экологического)? Разработанная система оценки устойчивого проектного управления включает два модуля: первый модуль – общие, или институциональные, вопросы; второй модуль – специальные вопросы по трем основным направлениям устойчивости – экономическое, социальное и экологическое. В систему оценки включены как субъективные, так и объективные показатели. Все вопросы первого и второго модулей являются формализованными, что позволяет дать количественную оценку устойчивого проектного управления. Основным результатом исследования является анкета, состоящая из 25 формализованных вопросов для оценки уровня устойчивого проектного управления. Авторами выделено пять уровней зрелости устойчивого проектного управления в организации – от высокого до низкого.

Ключевые слова: зеленое проектное управление, оценка устойчивого проектного управления, устойчивое развитие, система оценки устойчивости

THEORETICAL FOUNDATIONS AND DEVELOPMENT OF THE SUSTAINABLE PROJECT MANAGEMENT ASSESSMENT SYSTEM

Apenko S.N., Fomina Yu.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Dostoevsky Omsk State University, Omsk, e-mail: apenkosn@yandex.ru, fomina-u-a@yandex.ru

The concept of sustainable (green) project management is growing in popularity in Russia recently. The implementation of this concept gives an advantage of the balanced development of an organization and its projects in the short and long run as well, the achievement of economic objectives of the project in conditions of limited resources while compliance with the principles of environmental and social responsibility. Since many Russian organizations only begin to implement the principles of sustainable project management, an actual question is the development of the sustainable project management assessment system. The knowledge of the sustainable project management maturity level gives the ability to assess the success of organization in the implementation of the sustainable project management principles, and to plan the further steps to implement the concept of sustainable project management. Theoretical basis of this research includes the concept of sustainable development, the concept of sustainable management, and the concept of sustainable project management. The analysis of the theoretical foundations of the sustainability concepts gave the opportunity for authors to identify the scientific challenges and the following research questions: What should be the structure of the complex assessment of sustainable (green) project management? What indicators will allow to assess comprehensively the sustainable project management of the organization? What indicators will allow to assess the balance of the main principles of sustainable development (economic, social and environmental) in the project management? The system of sustainable project management assessment that was developed by authors consists of two modules: the first module includes the general, or institutional, questions; the second module includes the special questions divided on the three main areas of sustainability (economic, social and environmental). The assessment system includes both subjective and objective indicators. All the questions of the first and the second modules are formalized that allows to give a quantitative assessment of sustainable project management. The main result of the study is a questionnaire consisting of 25 formalized questions for assessment of sustainable project management level. Five levels (from high to low) of maturity of sustainable project management in the organization were distinguished by authors.

Keywords: green project management, sustainable project management assessment, sustainable development, sustainability assessment system

Концепция устойчивого развития за последние 20 лет приобрела популярность в развитых странах не только в теории, но и на практике, что в свою очередь привело к внедрению принципов устойчивости в проектном управлении. Для российской экономики устойчивое проектное управление – относительно новое и малоизученное

явление. В основе устойчивого, или зеленого, проектного управления лежит соблюдение баланса трех принципов (экономического, экологического и социального) относительно процессов и продуктов (результатов) проекта.

Для оценки уровня зрелости устойчивого проектного управления на сегодняшний день существует методика, разработанная Международной организацией GPM Global [1]. Данная методика пока не адаптирована к российской практике. Таким образом, целью данной работы является разработка системы оценки устойчивого (зеленого) проектного управления для российских предприятий. В основе разработки лежит методика GPM Global, адаптированная авторами на основе существующих научных исследований по оценке устойчивости, устойчивому управлению и устойчивому развитию.

Теоретические основания и постановка исследовательских вопросов

В основе зеленого (устойчивого) проектного управления лежат понятия устойчивости и устойчивого развития. Рассмотрим их определения. Устойчивость – это способность системы или процесса поддерживать свое существование в течение определенного срока (как правило, относительно длительного) [2].

Наиболее широко используемое определение устойчивого развития было дано в докладе «Наше общее будущее» 1987 г. (известном также как доклад Брундтланд) Международной комиссии по окружающей среде и развитию (МКОСР). Устойчивое развитие было определено как «развитие, которое отвечает потребностям настоящего, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности» [3].

Понятия устойчивости и устойчивого развития сегодня все чаще ассоциируются с зеленой экономикой и зеленым управлением. В рамках Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) разработано определение зеленой экономики как экономики, «которая ведет к улучшению благосостояния людей и социальному равенству, в то же время значительно снижая риски окружающей среды и нехватку экоресурсов» [4].

«Концепция устойчивого развития признает права всех людей, включая будущие поколения, расти и процветать» [5, с. 4]. Концепция устойчивого развития, несмотря на простоту идеи, считается одной из самых сложных концепций, которая была когда-либо разработана. Сложность заключается в достижении целей устойчивого развития, а именно в развитии социальной и экономической систем в гармонии с экологической системой, чтобы каждый человек имел возможность вести достойную жизнь в окружающем его обществе, не нанося ущерб биосистемам планеты [2].

Под устойчивым управлением может пониматься использование определенных организационных практик, которые ведут к устойчивому развитию [6]. Сегодня используются как узкое, так и широкое определения устойчивого, или зеленого, управления.

В узком смысле устойчивое управление – это управление с акцентом на экологические цели [7; 8]. Такое определение часто используется в экологических проектах. Под концепцией устойчивого управления в этом случае понимают стратегическое управление, которое минимизирует влияние на окружающую среду и максимизирует сохранение ресурсов [7, с. 3]. В идеальном устойчивом производственном цикле используется все, что производится, и фактически нет ни выбросов, ни отходов [8, с. 21].

В широком смысле, устойчивое (или зеленое) управление – это управление, которое обеспечивает в долгосрочном периоде экономическую эффективность организации / проекта, при этом обеспечивает высокий уровень экологической и социальной ответственности [1]. В данном исследовании мы будем использовать понятия устойчивого управления и зеленого управления как синонимы, придерживаясь широкого определения устойчивого управления.

Green Project Management Global (GPM Global) – Международная организация, разрабатывающая стандарты в области зеленого (устойчивого) проектного управления. С позиций GPM Global, «устойчивое проектное управление включает в себя инструменты и методы управления, позволяющие достигнуть определенного баланса между ограниченными ресурсами, социальной и экологической ответственностью. Устойчивое проектное управление обеспечивает достижение бизнес-целей при одновременном снижении негативного влияния на окружающую среду» [1, с. 8]. Согласно GPM Global, устойчивое управление применимо от местного до глобального уровня и основано на принципах прозрачности и ответственности [1, с. 9].

В рамках концепции зеленого проектного управления (GPM Global) проектный менеджер воплощает в себе обязательства действовать в качестве агента изменений, управляя и направляя усилия, чтобы максимизировать устойчивость в течение жизненного цикла проекта, улучшая создание и доставку товаров и услуг, производимых в качестве результатов проекта [1, с. 21].

Таким образом, концепция устойчивого проектного управления стремится к гармонизации экономических, социальных и экологических интересов как в долгосрочном, так и в краткосрочном периоде [9].

Четыре основных принципа (области) устойчивого развития и устойчивого управления

Концепция устойчивого развития, разработанная как «Повестка дня на 21 век» (Agenda 21) и утвержденная на Саммите Земли 1992 г. (Конференции ООН по окружающей среде и развитию) включала три основных аспекта, или столпа: социальный, экономический и экологический [2, с. 2].

Эти три измерения, известные как «три E» (environment, economic, and equity) – экологическое, экономическое и социальное – иногда называют «Концепцией тройного критерия» – термин введенный в 1997 г. экспертом по корпоративной ответственности Джоном Элкингтоном [10]. Они также известны в бизнес-среде «три Пи» – люди, планета и прибыль (people, planet, and profit) – и иногда называются «тремя столпами устойчивости» [5, с. 4].

Таким образом, в определении устойчивого развития отражены три аспекта, а именно: экологическая устойчивость, экономические возможности и социальная интеграция [5, с. 3].

Согласно GPM Global, концепция тройного критерия «имеет целью измерение финансовых, социальных и экологических показателей корпорации за определенный период времени. Только компания, которая придерживается концепции тройного критерия, учитывает полную стоимость ведения бизнеса [1, с. 29].

«Устойчивое развитие воспринимается как новая парадигма управления, которая помогает справиться со сложностью и динамикой организации. Устойчивое развитие как новая парадигма управления также актуальна и для временных организаций (т.е. для проектов и программ). Принципы устойчивого развития, а именно экономические, экологические и социально-ориентированные; краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные; местные, региональные и глобальные; а также ценностно-ориентированные могут использоваться как в процессе инициации проекта, так и в процессе управления проектом, что позволяет улучшить качество этих управленческих процессов и тем самым косвенно повысить качество результатов проекта» [11, с. 7].

Четвертый институциональный компонент был включен Комиссией ООН по устойчивому развитию в систему показателей устойчивости [2, с. 2]. Четвертый компонент устойчивости пока не получил такого широкого распространения и признания, как три основных, кроме того, сложность представляет разработка индикаторов устойчивости для институционального компонента.

Институциональный компонент иногда сложно отделить от социального, поскольку в широком смысле оба компонента включают доступ к информации, обмен информацией, соблюдение прав человека, доступ к правосудию и прозрачность принятия решений [2, с. 7–8]. В данном исследовании мы будем рассматривать институциональный аспект устойчивости в узком смысле – как принятие организацией институтов устойчивого управления, как стремление организации к устойчивому развитию и балансу экономических, социальных и экологических целей.

Таким образом, для оценки устойчивого проектного управления на предприятии мы будем использовать четыре критерия устойчивого развития – экологический, экономический, социальный и институциональный через призму процессов управления проектом и результатов проекта. Такой подход представляет собой развитие и адаптацию методологии GPM Global к оценке устойчивости [1, с. 30].

Для того чтобы сформулировать исследовательские вопросы более точно, рассмотрим вызовы в области устойчивого проектного управления и его оценки, стоящие сегодня перед наукой и практикой.

Вызовы, стоящие перед наукой и практикой

Концепция устойчивости, в том числе измерение устойчивости на основе определенных показателей, может интуитивно показаться простой, но на практике ее внедрение связано с трудностями. За последние два десятилетия некоторые проблемы были решены и достигнут значительный прогресс в отношении других, но основные вызовы остаются [2, с. 27].

Одним из вызовов, стоящих сегодня перед наукой, является разработка показателей устойчивости, то есть показателей, позволяющих измерить (оценить) устойчивость на практике [12, с. 2]. Для выбора показателей устойчивости могут быть использованы следующие метакритерии: цель; измеримость; репрезентативность; надежность и осуществимость; коммуникабельность [2, с. 56–57].

К сожалению, на сегодняшний день нет общепризнанных методов для измерения устойчивости [7, с. 16]. Сегодня на практике

и в науке есть много примеров, когда показатели разрабатываются под конкретный проект/кейс/организацию [11]. Здесь вызовом является разработка показателей устойчивости и устойчивого развития, которые были бы универсально применимыми [2, с. 27].

Таким образом, вызовы могут быть сгруппированы в два кластера:

1) измерение устойчивости и устойчивого развития;

2) разработка универсальных показателей измерения устойчивости [2, с. 27].

В проектном управлении вызовом является адаптация принципов устойчивого развития к жизненному циклу проекта [3, с. 29].

Другим вызовом, стоящим перед наукой и практикой, является достижение баланса между принципами устойчивого развития – экономическим, социальным, экологическим и институциональным в управлении организацией или проектом. Достижение баланса непосредственно связано с проблемой выбора между этими принципами при принятии управленческих решений [11, с. 41].

Если говорить о достижении баланса принципов устойчивого развития в определенный период времени, то надо отметить, что здесь вызовом является также и достижение баланса краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных целей устойчивого развития.

Сегодня фирмы склонны преувеличивать ценность краткосрочных целей и находятся в погоне за прибылью в краткосрочном периоде. Для достижения баланса принципов устойчивого развития в приоритете должны находиться долгосрочные цели [11, с. 41].

Рассмотренные вызовы привели к постановке исследовательских вопросов.

Исследовательские вопросы:

1. Какова должна быть структура комплексной оценки устойчивого (зеленого) проектного управления?

2. Какие показатели позволят комплексно оценить устойчивое проектное управление на предприятии?

3. Какие показатели позволят оценить сбалансированность проектного управления относительно основных принципов устойчивого развития (экономического, социального и экологического)?

Методика исследования

Разработка системы оценки устойчивого проектного управления, в том числе определение ее структуры и показателей, велась на основе анализа международных стандартов по зеленому проектному управлению и научной литературы по оценке устойчивого/ зеленого управления и устойчивому развитию. В систему оценки были включены как субъективные, так и объективные показатели.

Разработка системы оценки устойчивого проектного управления в организации

Система оценки может быть разделена на два модуля. Модуль 1 – общие, или институциональные, вопросы по устойчивому проектному управлению [8; 11; 13]. Модуль 2 – специальные вопросы по трем основным направлениям устойчивости – экономическое, социальное и экологическое [7; 8; 11]. Анализ институционального компонента в модуле общих вопросов является новшеством данного исследования.

Задачей первого модуля (модуля общих/ институциональных вопросов) является определение общего уровня устойчивого проектного управления в организации, который показывает, насколько сильны в организации институты устойчивого проектного управления.

Соответственно, в первый модуль включены вопросы, позволяющие оценить следующие аспекты устойчивого проектного управления: использование организацией понятия устойчивости в проектном управлении; наличие в организации стратегии долгосрочного устойчивого развития [11]; включает ли стратегия развития кроме экономических целей, еще и экологические, социальные [11]; на каких этапах проектного управления активно используется стратегия (принципы) устойчивого развития и управления [8; 11]; ставятся ли задачи проектов как устойчивые, какой приоритет имеют экономические, социальные и экологические задачи в проектах, насколько задачи (принципы) устойчивого управления сбалансированы [1; 11]; влияние принципов устойчивого управления на успех проекта, на снижение рисков проекта, на ценность результатов проекта, на качество проектного управления [8; 11; 13]; влияние государства и других внешних факторов на внедрение практик устойчивого управления проектами [7].

Задачей второго модуля (модуля специальных вопросов) является определение частных уровней по трем основным направлениям устойчивого проектного управления: экономическое, социальное и экологическое.

Для оценки уровня социального направления разработаны вопросы, отражающие такие аспекты проектного управления, как использование социальных показателей в проектном управлении [1]; корпоративная социальная ответственность [1]; доступ к новым знаниям [2]; отсутствие дискриминации и соблюдение прав человека, обеспечение безопасности труда [1; 2].

Оценка уровня экологического направления была проведена на основе вопросов по таким аспектам проектного управления,

как наличие программы/ активной политики организации в области защиты окружающей среды [1]; использование экологических показателей в проектном управлении [1; 2]; проводятся ли расчеты эмиссии углекислого газа и других выбросов в атмосферу [2; 8]; используются ли вторично переработанные материалы, продукция местных производителей, возобновляемые источники энергии, сортировка и переработка мусора внутри организации [1; 7].

Оценка уровня устойчивого экономического направления проводилась на основе вопросов, касающихся следующих аспектов проектного управления: влияние проектного управления на экономические показатели организации; экономическая устойчивость проектов [1].

Результаты исследования и их обсуждение

Ниже приведена разработка авторской методики оценки устойчивого (зеленого) проектного управления, включая вопросы для анкеты, пояснения к вопросам, балльная оценка вопросов. Все приведенные вопросы первого и второго модулей являются формализованными, что позволяет рассчитать уровень устойчивого проектного управления в организации в баллах.

Балльная оценка приведена здесь для наглядности разработанной методики и не показывается респондентам. В основе разработанной методики оценки устойчивого проектного управления лежит стандарт GPM Global [1].

Вводные вопросы:

− ФИО.

− Возраст.

− Пол.

− Должность.

− Название организации.

− Размер организации (крупная – 251 и более работников; средняя – 101–250 работников; малая – 16–100 работников; микро – до 15 работников).

− Отрасль.

− Виды реализуемых проектов (коммерческие, внутриорганизационные, социально-предпринимательские, социальные).

Модуль 1. Общие/институциональные вопросы по устойчивому управлению проектами

Вопрос 1. Применяются ли в вашей организации понятия: «устойчивость», «показатели устойчивости», «устойчивое управление проектами», похожие? Ответ – один из списка.

Да – 1 балл. Нет – 0 баллов. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Вопрос 2. Принята ли в вашей организации стратегия (план) устойчивого развития? Ответ – один из списка.

Да – 1 балл. Нет – 0 баллов. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Вопрос 3. На сколько лет вперед ориентирована стратегия устойчивого развития? Ответ – один из списка.

1–3 года – 0,25 балла. 4–6 лет – 0,5 балла. 7–9 лет – 0,75 балла. 10 и более лет – 1 балл. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Вопрос 4. Включает ли ваша стратегия устойчивого развития следующие принципы (цели)? Ответ – несколько из списка.

Экономические. Да – 0,34 балла. Нет – 0 баллов. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Экологические. Да – 0,33 балла. Нет – 0 баллов. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Социальные. Да – 0,33 балла. Нет – 0 баллов. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Вопрос 5. На каких этапах проектного управления активно используется стратегия (принципы) устойчивого развития в вашей организации? Ответ – несколько из списка.

При инициации и составлении устава проекта. Да – 0,25 балла. Нет – 0 баллов.

При разработке плана управления проектом. Да – 0,25 балла. Нет – 0 баллов.

При реализации проекта. Да – 0,25 балла. Нет – 0 баллов.

При подведении итогов проекта. Да – 0,25 балла. Нет – 0 баллов.

Не используется. 0 баллов.

Вопрос 6. При планировании результатов и эффектов проектов на какой период вы, как правило, ориентируетесь? Ответ – один из списка.

На период окончания проекта. 0,25 балла.

На 1–2 года после окончания проекта. 0,5 балла

На период 3–5 лет после окончания проекта. 0,75 балла.

На период более пяти лет после окончания проекта. 1 балл.

Вопрос 7. Ставите ли вы в проектах одновременно экономические, экологические и социальные задачи? Ответ – один из списка.

Да, во всех проектах. 1 балл.

Это зависит от вида проекта, в более чем 60% проектов ставим все три задачи. 0,75 балла.

Это зависит от вида проекта, в 30–60% проектов ставим все три задачи. 0,5 балла.

Это зависит от вида проекта, в менее чем 30% проектов ставим все три задачи. 0,25 балла.

Нет, не ставим. 0 баллов.

Вопрос 8. Согласны ли вы с утверждением, что баланс экономического, социального, экологического принципов в проектном управлении оказывает положительное влияние на следующие показатели? Ответ – каждый из списка.

Ранжирование от 1 до 5: 1 – полностью не согласен (0 баллов); 2 – согласен лишь отчасти (0,25 балла); 3 – согласен с данным утверждением наполовину (0,5 балла); 4 – в основном согласен с утверждением (0,75 балла); 5 – полностью согласен с утверждением (1 балл).

Снижение рисков проекта и повышение шансов проекта и продукта на успех (1 2 3 4 5).

Позитивный имидж организации.

Привлечение инвесторов, заказчиков, партнеров, в том числе иностранных.

Ценность результатов проекта.

Качество процессов управления проектом.

Вопрос 9. Согласны ли вы с утверждением, что ваши проекты оказывают положительное влияние на экономику, экологию и социум в вашем регионе, стране, мире (в зависимости от масштабов проектов)? Ответ – каждый из списка. Ранжирование от 1 до 5.

Положительное влияние на экономику.

Положительное влияние на социум.

Положительное влияние на экологию.

Вопрос 10. Согласны ли вы с утверждением, что перечисленные ниже причины приводят или могут привести к внедрению устойчивого управления в вашей организации? Ответ – каждый из списка. Ранжирование от 1 до 5.

Создание и поддержка положительного образа компании (PR) как устойчивой, «зеленой» компании.

Рост цен на энергию, материалы, вывоз и утилизацию отходов.

Ужесточение законодательных норм в области экологической и социальной ответственности, в том числе увеличение налогов, штрафов и санкций.

Наше новое видение того, как должен быть устроен мир, стремление к новой культуре и новой социальной парадигме.

Необходимость работать с зарубежными партнерами и следовать зарубежной практике.

Итоговый балл по первому модулю составляет от нуля до 20 баллов. В данном исследовании мы выделяем следующие уровни принятия организацией институтов устойчивого проектного управления: 18–20 баллов – высокий уровень 15–17 баллов – выше среднего; 14–11 – средний; 10–7 – ниже среднего; 1–6 – низкий уровень.

Модуль 2. Частные вопросы по трем основным направлениям устойчивого проектного управления: экономическое, социальное и экологическое

Экономические показатели:

Вопрос 11. Согласны ли вы с утверждением, что реализация проектов вашей организацией (их процессов и продуктов) оказывает положительное влияние на следующие экономические показатели? Ответ – каждый из списка. Ранжирование от 1 до 5.

Окупаемость (доходность) инвестиций.

Увеличение доли рынка.

Ликвидность активов.

Денежный поток.

Гибкость бизнеса.

Стимулирование экономики (привлечение инвестиций, создание новых рабочих мест, налоги в бюджеты).

Вопрос 12. Являются ли ваши проекты экономически устойчивыми? Ответ – один из списка.

Да – 1 балл. Нет – 0 баллов. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Вопрос 13. Принята ли в вашей организации стратегия (план) экономического развития?

Да – 1 балл. Нет – 0 баллов. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Вопрос 14. Показываете ли вы свою экологическую эффективность потребителю (например, через экознаки на упаковке), чтобы увеличить цену и/или объем продаж? Ответ – один из списка.

Да – 1 балл. Нет – 0 баллов. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Вопрос 15. Меры корпоративной социальной ответственности в вашей организации являются … Ответ – один из списка.

Экономически выгодными. 1 балл.

Имеют нулевую рентабельность. 0,5 балла.

Убыточны. 0 баллов.

Итоговый балл по экономическим показателям составляет от нуля до 10 баллов. В данном исследовании мы выделяем следующие уровни экономической устойчивости проектного управления: 9–10 баллов – высокий уровень 7–8 баллов – выше среднего; 5–6 – средний; 3–4 – ниже среднего; 1–2 – низкий уровень.

Социальные показатели:

Вопрос 16. Согласны ли вы с утверждением, что реализация проектов вашей организацией (их процессов и продуктов) оказывает положительное влияние на следующие социальные показатели? Ответ – каждый из списка. Ранжирование от 1 до 5.

Соблюдение прав человека (соблюдение трудового законодательства, недопущение дискриминации при найме и предоставление равных возможностей сотрудникам организации).

Гражданские и политические свободы граждан (свобода объединений, профсоюзов).

Обеспечение здоровья и безопасности персонала.

Партнерские отношения между руководителями проектов и членами команд проектов.

Общество и клиентов (обеспечение интересов стейкхолдеров, обеспечение здоровья и безопасности потребителей, невмешательство в частную жизнь потребителей)

Этическое поведение организации (практики инвестирования и закупок, недопущение взяточничества, коррупции и препятствования конкуренции)

Вопрос 17. Принята ли в вашей организации стратегия (план) корпоративной социальной ответственности (CSR)? Ответ – один из списка.

Да – 1 балл. Нет – 0 баллов. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Вопрос 18. Проходят ли участники проектных команд обучение? Ответ – один из списка.

Да, регулярно – 1 балл.

Да, изредка – 0,5 балла.

Нет – 0 баллов.

Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Вопрос 19. Согласны ли вы с утверждением, что реализация проектов вашей организацией (их процессов и продуктов) способствует снижению уровня бедности в регионе, стране, мире (в зависимости от масштабов проектов организации)? Ответ – один из списка. Ранжирование от 1 до 5.

Вопрос 20. Каково соотношение мужчин и женщин среди менеджеров проектов? Ответ – один из списка.

Мужчин около 90%, женщин около 10% – 0 баллов.

Мужчин около 70%, женщин около 30% – 0,5 балла.

Примерно равное соотношение мужчин и женщин – 1 балл.

Мужчин около 30%, женщин около 70% – 0,5 балла.

Мужчин около 10%, женщин около 90% – 0 баллов.

Итоговый балл по социальным показателям составляет от нуля до 10 баллов. В данном исследовании мы выделяем следующие уровни социальной устойчивости проектного управления: 9–10 баллов – высокий уровень 7–8 баллов – выше среднего; 5–6 – средний; 3–4 – ниже среднего; 1–2 – низкий уровень.

Экологические показатели:

Вопрос 21. Согласны ли вы с утверждением, что реализация проектов вашей организацией (их процессов и продуктов) оказывает положительное влияние на следующие экологические показатели? Ответ – каждый из списка. Ранжирование от 1 до 5.

Использование воды (сокращение потребления воды, очищение использованной воды, использование дождевой воды).

Использование воздуха (сокращение выбросов углекислого газа, сокращение выбросов в атмосферу).

Использование энергии (сокращение потребления энергии, использование возобновляемой энергии, использование экологически чистой энергии).

Использование транспорта (закупки у местных поставщиков, использование цифровых коммуникаций, сокращение числа командировок).

Переработка отходов (раздельный сбор отходов и переработка отходов, безопасная утилизация отходов, повторное использование производственных отходов).

Сохранение биологического разнообразия.

Вопрос 22. Принята ли в вашей организации стратегия (программа) в области защиты окружающей среды? Ответ – один из списка.

Да – 1 балл. Нет – 0 баллов. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Вопрос 23. Внедрена ли на вашем предприятии система оценки воздействия на окружающую среду ваших проектов до их внедрения? Ответ – один из списка.

Да – 1 балл. Нет – 0 баллов. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Вопрос 24. Проводится ли в проектах расчет эмиссии углекислого газа и других выбросов в атмосферу? Ответ – один из списка.

Да – 1 балл. Нет – 0 баллов. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Вопрос 25. Используете ли вы вторично переработанные материалы для производства ваших продуктов? Ответ – один из списка.

Да – 1 балл. Нет – 0 баллов. Затрудняюсь ответить – 0 баллов.

Итоговый балл по экологическим показателям составляет от нуля до 10 баллов. В данном исследовании мы выделяем следующие уровни экологической устойчивости проектного управления: 9–10 баллов – высокий уровень 7–8 баллов – выше среднего; 5–6 – средний; 3–4 – ниже среднего; 1–2 – низкий уровень.

Интегральная оценка устойчивого проектного управления проводится исходя из суммы баллов по 1-му и 2-му модулям. Итоговый суммарный балл по двум модулям составляет от нуля до 50 баллов. В данном исследовании мы выделяем следующие уровни зрелости устойчивого проектного управления: 45–50 баллов – высокий уровень 38–44 баллов – выше среднего; 37–30 – средний; 29–20 – ниже среднего; 1–19 – низкий уровень.

Заключение

Результатом данного исследования является разработка системы комплексной формализованной оценки уровня зрелости устойчивого (зеленого) проектного управления для российских предприятий. Данная

система включает два модуля, позволяющих оценить четыре основных показателя устойчивого проектного управления, в том числе институциональный, социальный, экологический и экономический, а также дать интегральную оценку устойчивого проектного управления в организации. Анкета состоит из 25 формализованных вопросов, позволяющих оценить уровень устойчивого проектного управления. Авторами выделено пять уровней зрелости устойчивого проектного управления в организации – от высокого до низкого.

Новшеством данного исследования является выделение модуля институциональных вопросов, позволяющих оценить уровень принятия организацией институтов устойчивого проектного управления. Кроме того, модуль институциональных вопросов позволяет дать оценку сбалансированности проектного управления относительно трех принципов устойчивого развития (экономического, экологического и социального). Институциональный компонент имеет больший вес (40 процентов) в интегральной оценке уровня зрелости устойчивого проектного управления, что объясняется комплексным влиянием институтов на все аспекты устойчивости.

Второй модуль включает оценку каждого из трех компонентов устойчивого проектного управления – социального, экологического и экономического. При этом каждый из названных компонентов имеет равный вес (по 20 процентов) в интегральной оценке, что соответствует концепции устойчивого развития как гармоничного развития организации. Соотношение балльных оценок по трем модулям также может использоваться для оценки сбалансированности проектного управления.

Данное исследование имеет ограничения, которые определяют возможности для дальнейших исследований. Самым существенным ограничением является необходимость апробации разработанной методики оценки. Апробация запланирована на лето 2018 г., что может привести к корректировке методики, уточнению вопросов анкеты. Другое ограничение – это использование в методике оценки только формализованных вопросов, которые задают возможные ответы в рамках существующего международного опыта и стандартов. Использование методов качественной оценки в дальнейших исследованиях позволит лучше узнать специфику российского опыта в устойчивом проектном управлении.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-010-01140.

Список литературы

1. Carboni J., González M., Hodgkinson J. PRiSM. Project integrating Sustainable Methods. The GPM® Reference Guide to Sustainability in Project Management. GPM Global, 2013. 162 p.

2. Sustainability Indicators: a scientific assessment. SCOPE 67. Edited by Hák T., Moldan B., Dahl A.L. Washington: ISLAND PRESS, 2007. 414 p.

3. World Commission on Environment and Development (WCED). Our Common Future. Oxford: Oxford University Press, 1987. 400 p.

4. United Nations Environment Programme (UNEP). About GEI: What is the 'Green Economy? Available at: http://www.unep.org/greeneconomy (accessed 12.02.2018).

5. Robertson M. Sustainability Principles and Practice. 2nd edition. Routledge, 2017. 418 p.

6. Cohen S. Sustainability Management: Lessons from and for New York City, America, and the Planet. New York: Columbia University Press, 2011.

7. Cohen S., Eimicke W., Miller A. Sustainability Policy. Hastening the Transition to a Cleaner Economy. Jossey-Bass, 2015. 288 p.

8. Maltzman R., Shirley D. Green Project Management. Boca Raton, FL, CRC Press, 2010. 209 p.

9. Silvius G., Schipper R., Planko J., Brink J., Köhler A. Sustainability in Project Management, 1st edition. Routledge, 2012. 182 p.

10. Elkington J. Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business. Capstone Publishing Ltd, 1999. 424 p.

11. Gareis R., Huemann M., Martinuzzi A., Weninger C., Sedlacko M. Project Management and Sustainable Development Principles. Project Management Institute, 2013. 187 p.

12. Sustainability Assessment: Applications and opportunities. Edited by Gibson R.1st edition. Routledge, 2016. 296 p.

13. Silvius G., Kampinga M., Paniagua S., Mooi H. Considering sustainability in project management decision making; An investigation using Q-methodology. International Journal of Project Management. 2017. № 35. P. 1133–1150.

УДК 330.56:338.2

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ДОХОДА В РАМКАХ МОДЕЛИ ГАРМОНИЧЕСКОГО ОСЦИЛЛЯТОРА

Геворкян Э.А., Синчуков А.В., Татарников О.В.

Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова (РЭУ), Москва,
e-mail: gevor_mesi@mail.ru, avsinchukov@gmail.com, ovtatarnikov@mail.ru

В настоящей работе исследуется зависимость национального дохода от времени Y(t) в модели гармонического осциллятора. Предполагается, что национальный доход как функция от времени удовлетворяет однородному обыкновенному дифференциальному уравнению второго порядка с постоянными действительными коэффициентами. Показано также, что подобное обыкновенное дифференциальное уравнение, описывающее изменение национального дохода от времени, можно получить и на основе динамической модели Кейнса с учетом того, что скорость изменения расходов и конечного потребления пропорциональна национальному доходу. Определен экономический смысл каждого члена в дифференциальном уравнении гармонического осциллятора. Решение этого уравнения методом Эйлера приводит к аналитическому выражению национального дохода Y(t). Это позволяет провести качественный и графический анализ динамики изменения национального дохода при различных значениях параметров, характеризующих волновой и неволновой процесс изменения национального дохода. Показано, что при определенном соотношении параметров, характеризующих процесс, изменение национального дохода имеет колебательный характер. При этом с увеличением времени амплитуда колебаний уменьшается и огибающая максимумов меняется по экспоненциальному закону. В случаях неколебательного характера изменения национального дохода при стремлении времени к бесконечности национальный доход стремится к нулю.

Ключевые слова: национальный доход, гармонический осциллятор, дифференциальное уравнение, колебательный процесс

DYNAMICS OF CHANGE OF NATIONAL INCOME IN THE MODEL OF HARMONIC OSCILLATOR

Gevorkyan E.A., Sinchukov A.V., Tatarnikov O.V.

Plekhanov Russian University of economics (REU), Moscow,
e-mail: gevor_mesi@mail.ru, avsinchukov@gmail.com, ovtatarnikov@mail.ru

In this article the dependence of national income on time Y(t) in the harmonic oscillator model is investigated. It is assumed that national income, as a function of time, satisfies a second-order homogeneous ordinary differential equation with constant real coefficients. It is also shown that such ordinary differential equation describing change of national income with time can be received on the basis of dynamic model of Keynes taking into account that the velocity of change of spendings and final consumption is proportional to national income. The economic meaning of each term in the differential equation of the harmonic oscillator is determined. The solution of this equation by the Euler method leads to an analytical expression of the national income Y(t). It allows to carry out the qualitative and graphic analysis of dynamics of change of national income at various values of the parameters characterizing wave or non-wave process of change of national income. It is shown, that in a certain relation of the parameters, characterizing the process, the change of national income has oscillatory character. At the same time the amplitude of the oscillations decreases with increasing time and the envelope of the maxima changes exponentially. In cases of non-oscillatory nature of changes in national income when time tends to infinity national income tends to zero.

Keywords: national income, harmonic oscillator, differential equation, oscillatory process

В макроэкономической теории рассматриваются волновые явления в экономике, когда под действием каких-то факторов происходит отклонение макроэкономических показателей от их устойчивого состояния или от их траектории движения [1–2]. Среди таких показателей особое место занимает национальный доход, являющийся одним из обобщающих показателей экономического развития страны. Волновой характер изменения экономики в зависимости от времени является формой прогрессивного развития рыночной экономики. При этом каждая волна характеризует целый цикл экономического развития [3–5]. Отметим, что в основе теории экономического цикла лежит выяснение причин колебаний экономической активности общества во времени. Отметим также, что так как цикличность прямым или косвенным образом действует на рыночную экономику, то она является важной макроэкономической проблемой.

При построении динамической модели волнового изменения национального дохода можно пользоваться различными математическими моделями, описывающимися при помощи обыкновенных дифференциальных уравнений [6].

Цель исследования: найти зависимость национального дохода от времени в рамках модели гармонического осциллятора и провести многосторонний анализ полученного результата.

Постановка задачи, метод решения и результаты исследования

Пусть национальный доход $Y(t)$ как функция от времени t удовлетворяет обыкновенному однородному дифференциальному уравнению второго порядка с постоянными действительными коэффициентами (модель гармонического осциллятора)

$$\frac{d^2Y(t)}{dt^2}+2\gamma\cdot\frac{dY(t)}{dt}+\omega_0^2\cdot Y(t)=0, \quad (1)$$

где первый член $\frac{d^2Y(t)}{dt^2}$ показывает темп изменения национального дохода (в физике это соответствует ускорению движения), второй член $\frac{dY(t)}{dt}$ связан с транзакционными издержками (издержки на переговоры, на юридическую защиту и т.д.) (в физике это соответствует силе трения), а третий член $\omega_0^2\cdot Y(t)$ есть рыночная сила (в физике это сила, которая возвращает систему к точке равновесия), γ – коэффициент затухания, ω_0 – частота свободных колебаний ($\gamma = 0$).

Любопытно отметить, что аналогичное дифференциальное уравнение для функции $Y(t)$ можно получить исходя из динамической модели Кейнса [7]. В основе этой модели лежит основной закон экономического баланса, который имеет вид

$$Y(t)=E(t)+S(t)+I(t), \quad (2)$$

где $Y(t)$ – национальный доход, $E(t)$ – расходы, $S(t)$ – национальное потребление, $I(t)$ – инвестиции. Представляя функцию потребления в виде суммы

$$S(t)=c\cdot Y(t)+B(t), \quad (3)$$

где $B(t)$ – конечное потребление, $0 < c < 1$ – постоянный коэффициент, и учитывая, что $I(t)=m\cdot\frac{dY(t)}{dt}$ (m = const), а функции $E(t)$ и $B(t)$ известны, из (2) относительно функции $Y(t)$ получим следующее обыкновенное дифференциальное уравнение первого порядка

$$\frac{dY(t)}{dt}-\frac{1-c}{m}\cdot Y(t)+\frac{E(t)+B(t)}{m}=0. \quad (4)$$

Дифференцируя обе части уравнения (4) по t и предполагая, что

$$\frac{d\left[E(t)+B(t)\right]}{dt}=b\cdot Y(t),$$

где b – постоянный коэффициент, получим

$$\frac{d^2Y(t)}{dt^2}-\frac{1-c}{m}\cdot\frac{dY(t)}{dt}+\frac{b}{m}\cdot Y(t)=0. \quad (5)$$

Сравнивая (5) с (1), можно сказать, что национальный доход $Y(t)$ описывается дифференциальным уравнением гармонического осциллятора с частотой свободных колебаний $\omega_0^2=b/m$ и коэффициентом затухания $\gamma=-(1-c)/2m$.

Решение линейного однородного дифференциального уравнения (1) будем искать методом Эйлера, а именно в виде [8]

$$Y(t)=e^{\lambda t}, \quad (6)$$

где λ – пока неизвестные числа (действительные, комплексные или чисто мнимые). Подставляя (6) в (1) для определения характеристических чисел, получим следующее квадратное уравнение

$$\lambda^2+2\gamma\lambda+\omega_0^2=0, \quad (7)$$

решения которого имеют вид

$$\lambda_{1,2}=-\gamma\pm\sqrt{\gamma^2-\omega_0^2}. \quad (8)$$

Из (8) видно, что характер решений уравнения (7) зависит от знака выражения под квадратным корнем. Рассмотрим случаи:

1. $\gamma^2<\omega_0^2$ (коэффициент затухания меньше частоты свободных колебаний).

Очевидно, что в этом случае имеем комплексные корни характеристического уравнения (3) в виде

$$\lambda_{1,2}=-\gamma\pm i\sqrt{\omega_0^2-\gamma^2}. \quad (9)$$

Тогда линейно независимые решения дифференциального уравнения (1) имеют вид

$$Y_1(t)=e^{-\gamma t}\cdot\cos\left(\sqrt{\omega_0^2-\gamma^2}\cdot t\right),$$

$$Y_2(t)=e^{-\gamma t}\cdot\sin\left(\sqrt{\omega_0^2-\gamma^2}\cdot t\right), \quad (10)$$

а общее решение, как суперпозиция независимых решений, запишется в виде

$$Y(t)=e^{-\gamma t}\cdot\left[c_1\cdot\cos\left(\sqrt{\omega_0^2-\gamma^2}\cdot t\right)+\right.$$
$$\left.+c_2\cdot\sin\left(\sqrt{\omega_0^2-\gamma^2}\cdot t\right)\right], \quad (11)$$

где c_1 и c_2 – произвольные постоянные. Нетрудно заметить, что (11) можно представить в виде

$$Y(t)=A\cdot e^{-\gamma t}\cdot\cos\left(\sqrt{\omega_0^2-\gamma^2}\cdot t+\varphi\right), \quad (12)$$

где $A=\sqrt{c_1^2+c_2^2}$ – амплитуда колебаний, $\varphi=arctg\frac{c_2}{c_1}$ – начальная фаза. Выражение (8) показывает, что при $\gamma<\omega_0$ и $\gamma>0$ национальный доход в зависимости от времени

имеет колебательный характер с резко выраженными максимумами и минимумами. График зависимости национального дохода от времени приведен на рис. 1. Кривые построены согласно формуле 2,5 + $Y(t)$ при изменении t от 0 до 24 (t измеряется в месяцах) и при следующих значениях параметров, характеризующих рассматриваемый процесс: $c_1 = c_2 = 1$, $\omega_0 = 1$, $\gamma = 0{,}07$; 0,08; 0,1.

Полученные кривые показывают, что огибающие максимумов с возрастанием времени убывают по экспоненциальному закону и при $t \to \infty$ стремятся к нулю. Из рис. 1 также следует, что с увеличением коэффициента затухания γ при фиксированном значении частоты собственных колебаний ω_0 значения максимумов уменьшаются.

2. $\gamma^2 = \omega_0^2$ или $\gamma_{кр.} > \omega_0$ (затухание критическое, так как при $\gamma > \omega_0$ осциллятор будет совершать колебательное движение).

В этом случае характеристическим числам $\lambda_{1,2} = -\gamma$ соответствуют два независимых решения

$$Y_1(t) = e^{-\gamma t}, \quad Y_2(t) = t \cdot e^{-\gamma t}. \qquad (13)$$

И общее решение дифференциального уравнения (1) представится в виде

$$Y(t) = e^{-\gamma t} \cdot (c_1 + c_2 \cdot t). \qquad (14)$$

Из (14) следует, что процесс имеет неколебательный характер, и так как $\lim\limits_{t \to \infty} e^{-\gamma t} \cdot (c_1 + c_2 \cdot t) = 0$, то осциллятор экспоненциально будет стремиться к положению равновесия. На рис. 2 приведены графики зависимости национального дохода Y как функция от времени t, построенные согласно формуле (14) при следующих значениях параметров: $c_1 = c_2 = 1$, $\omega_0 = \gamma = 0{,}07$; 0,08; 0,1 и $0 \le t \le 24$. Кривые показывают убывающий характер национального дохода как функция от времени, причем при увеличении значений $\omega_0 = \gamma$ скорость стремления к нулю при возрастании t увеличивается.

3. $\gamma > \omega_0$ (соответствует большим транзакционным затратам).

В этом случае характеристическое уравнение (3) имеет два различных действительных решения и общее решение дифференциального уравнения (1) будет иметь вид

$$Y(t) = e^{-\gamma t} \cdot \left(c_1 \cdot e^{\sqrt{\gamma^2 - \omega_0^2} \cdot t} + c_2 \cdot e^{-\sqrt{\gamma^2 - \omega_0^2} \cdot t} \right). \qquad (15)$$

Так как при

$$\gamma > \omega_0 \lim_{t \to \infty} Y(t) = \lim_{t \to \infty} e^{-\gamma t} \times$$
$$\times \left(c_1 \cdot e^{\sqrt{\gamma^2 - \omega_0^2} \cdot t} + c_2 \cdot e^{-\sqrt{\gamma^2 - \omega_0^2} \cdot t} \right) = 0,$$

то имеем неколебательный процесс и осциллятор будет стремиться к положению равновесия. Зависимости национального дохода Y от времени t в этом случае приведены на рис. 3.

Как видно из рисунка, национальный доход как функция от времени при $\gamma > \omega_0$ является убывающей функцией, при этом чем больше ω_0, тем быстрее функция стремится к нулю при $t \to \infty$.

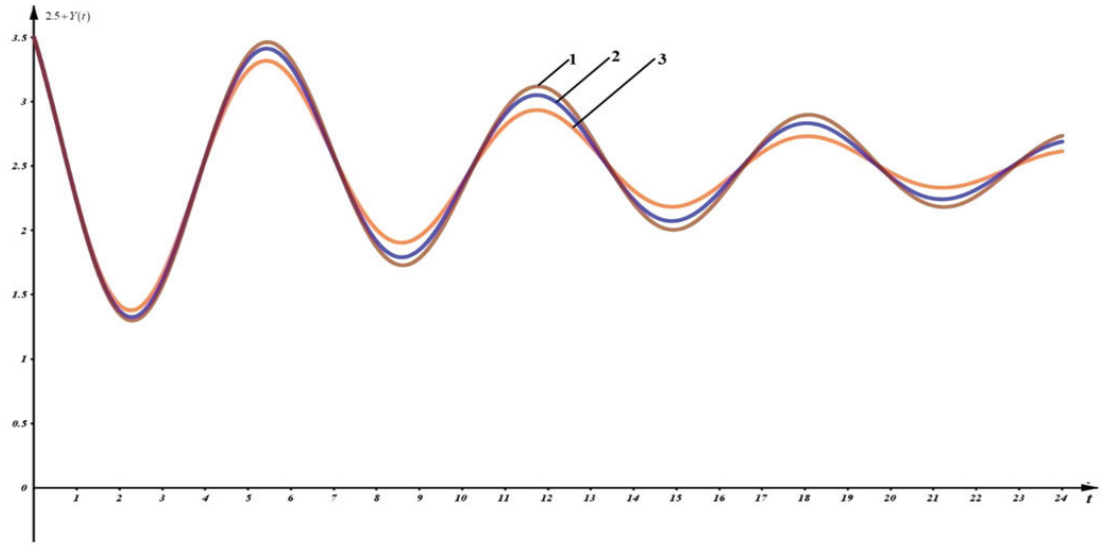


Рис. 1. Зависимость функции 2,5 + Y(t) от времени t при $\omega_0 = \gamma$:
1 – $\omega_0 = 1$, $\gamma = 0{,}07$; 2 – $\omega_0 = 1$, $\gamma = 0{,}08$; 3 – $\omega_0 = 1$, $\gamma = 0{,}1$

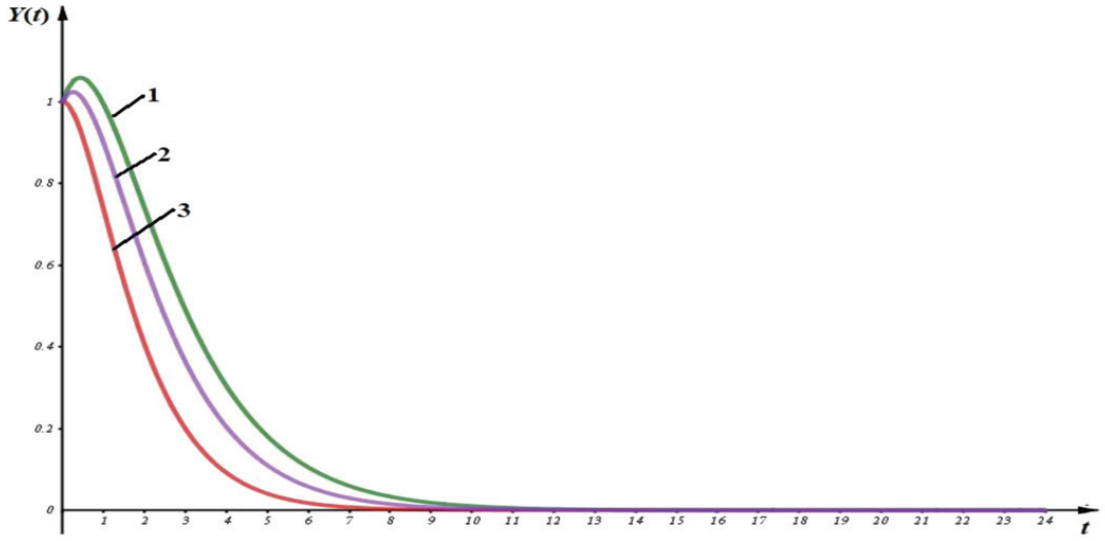


Рис. 2. Зависимость национального дохода Y от времени t при $\omega_0 = \gamma$:
1 – $\omega_0 = \gamma = 0{,}07$; 2 – $\omega_0 = \gamma = 0{,}08$; 3 – $\omega_0 = \gamma = 1$

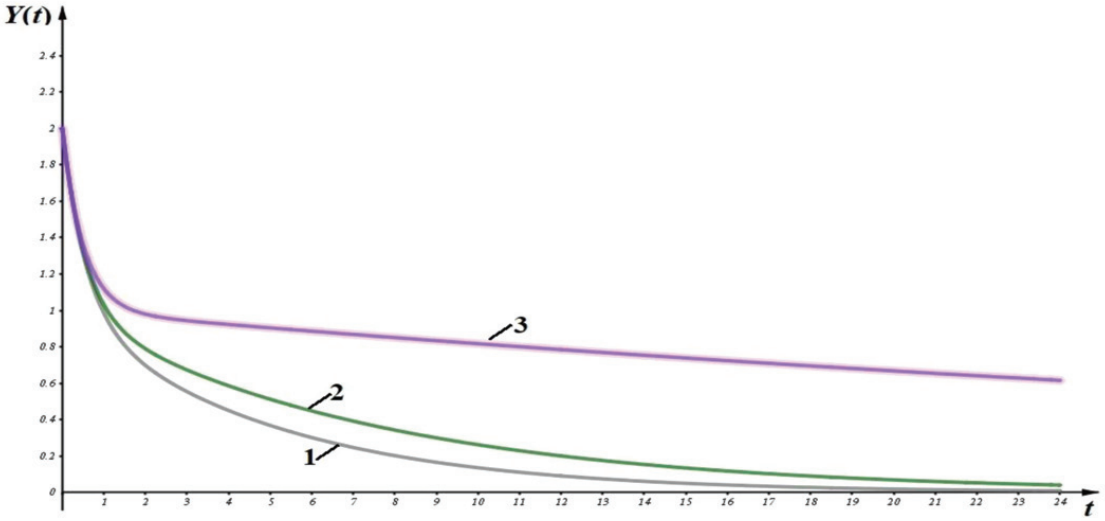


Рис. 3. Зависимость национального дохода Y от времени t при $\gamma > \omega_0$:
1 – $\omega_0 = 0{,}6$; $\gamma = 1$; 2 – $\omega_0 = 0{,}5$; $\gamma = 1$; 3 – $\omega_0 = 0{,}2$; $\gamma = 1$

Заключение

В работе с помощью решения линейного однородного обыкновенного дифференциального уравнения с постоянными действительными коэффициентами решена задача динамики изменения национального дохода в зависимости от времени в рамках классической модели гармонического осциллятора. Проведенный графический анализ на основе полученных в работе аналитических выражений для национального дохода в зависимости от времени показывает, что при различных значениях параметров, характеризующих рассматриваемый процесс, изменение национального дохода может иметь волновой или неволновой характер. В случае, когда коэффициент затухания меньше частоты свободных колебаний, национальный доход в зависимости от времени имеет колебательный характер, причем с увеличением времени амплитуда колебаний уменьшается. А когда коэффициент затухания больше или равен частоте свободных колебаний, национальный доход не имеет колебательного характера и стремится к нулю

при увеличении времени. Другими словами, в этом случае осциллятор будет экспоненциально стремиться к положению равновесия.

Список литературы

1. Борисов Е.Ф. Основы экономики: учебник и практикум для СПО. М.: ЮРАЙТ, 2014. 399 с.

2. Царев И.Г. Динамические системы в экономике // Научно-практический журнал. Аудит и финансовый анализ. 2006. № 3. С. 285–303.

3. Куснер Ю.С., Царев И.Г. Принципы движения экономической системы. URL: https: // www.litres.ru/igor-carev 8217096/principy ekonomicheskoy sistemy 16958588 /? yclid = 4838825263578226694 (дата обращения: 21.08.2018).

4. Дыхта В.А. Динамические системы в экономике. Иркутск: Иркутский университет, 2012. 192 с.

5. Цветков В.А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. М.; СПб.: Нестор История, 2013. 594 с.

6. Царев И.Г. Физико-математические аналоги в экономике. М.: URSS, ЛЕНАНД, 2005. 216 с.

7. Герасимов Б.И., Пучков Н.П., Протасов Д.Н. Дифференциальные динамические модели. Тамбов: ГОУ ВПО ТГТУ, 2010. 80 с.

8. Эльсгольц Л.Э. Дифференциальные уравнения и вариационное исчисление. М.: YOYO Media, 2012. 424 с.

УДК 336.146/.148

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ОЦЕНКИ БЮДЖЕТНОГО ПОТЕНЦИАЛА И ВЫЯВЛЕНИЕ РЕЗЕРВОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА РЕГИОНОВ РОССИИ

Гладковская Е.Н.

ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», Челябинск, e-mail: ekaterina-1980@mail.ru

В статье обоснована значимость проведения оценки бюджетного потенциала региона, по результатам которой органы власти имеют возможность влиять на показатели доходов и расходов, изменять региональную бюджетную и налоговую политику, создавать условия для роста бюджетного потенциала региона, его финансовой самодостаточности, инвестиционной привлекательности. Автором также определено, что влияние на повышение бюджетного потенциала региона могут оказывать результаты контрольных мероприятий, проводимых администраторами налоговых доходов, а также органами государственного (муниципального) контроля и аудита. Разработана методика оценки бюджетного потенциала региона, направленная на анализ бюджетной обеспеченности и оценку эффективности проведения контрольных мероприятий контрольно-счетными органами субъектов РФ, оценивающими использование бюджетных средств, возможные бюджетные потери или рост бюджетного потенциала за счет устраненных финансовых нарушений, выявление резервов экономического роста региона. Апробация разработанной методики на примере регионов в составе Уральского федерального округа Российской Федерации позволила выявить регионы с высоким бюджетным потенциалом и финансовой самодостаточностью. Полученные результаты оценки позволят определить ключевые точки воздействия на повышение бюджетного потенциала регионов с низкой финансовой самодостаточностью с помощью перераспределения нормативов отчислений некоторых налогов в бюджет региона, усиления контрольно-аналитической функции Федеральной налоговой службы, работы контрольно-счетных органов для повышения собираемости налоговых доходов, повышения эффективности сделок с объектами государственной собственности и др. Эти мероприятия положительно повлияют на уровень бюджетной обеспеченности региона до распределения межбюджетного трансферта между субъектами РФ и его рейтинг, определяемый Министерством финансов РФ.

Ключевые слова: региональный бюджет, бюджетные показатели, бюджетный потенциал, бюджетная обеспеченность региона, эффективность контроля при использовании бюджетных средств, рейтинг регионов

METHODOLOGY FOR ESTIMATING THE BUDGETARY POTENTIAL AND IDENTIFYING THE RESERVES FOR THE ECONOMIC GROWTH OF THE REGIONS OF RUSSIA

Gladkovskaya E.N.

South Ural State University, Chelyabinsk, e-mail: ekaterina-1980@mail.ru

The article substantiates the importance of assessing the budgetary potential of the region, according to which the authorities have the opportunity to influence the income and expenditure indicators, change the regional budget and tax policies, create conditions for the growth of the region's budget potential, its financial self-sufficiency, and investment attractiveness. The author also determined that the results of control activities conducted by administrators of tax revenues, as well as by state (municipal) control and audit authorities, can influence the increase in the budget potential of the region. The methodology for assessing the budget potential of the region aimed at analyzing the budget provision and assessing the effectiveness of monitoring activities by the control and accounting bodies of the constituent entities of the Russian Federation assessing the use of budgetary funds, possible budget losses or the growth of budgetary potential due to eliminated financial irregularities, and the discovery of reserves for the region's economic growth. Approbation of the developed methodology on the example of regions in the Urals Federal District of the Russian Federation made it possible to identify regions with high budget potential and financial self-sufficiency. The results of the assessment will determine the key points of impact on increasing the budget potential of regions with low financial self-sufficiency by redistributing the norms for deductions of certain taxes to the regional budget, strengthening the control and analytical function of the Federal Tax Service, the work of control and accounting bodies to increase the collection of tax revenues, improve efficiency transactions with objects of state property, etc. These events will positively affect the level of the budget of the region's security until the distribution of inter-budgetary transfers between the constituent entities of the Russian Federation and its rating determined by the Ministry of Finance of the Russian Federation.

Keywords: regional budget, budgetary indicators, budgetary potential, budgetary security of the region, effectiveness of control when using budgetary funds, rating of regions

Функционирование государственного сектора в Российской Федерации в последние годы ставит акцент на эффективность и результативность использования бюджетных средств, программно-целевую ориентацию расходов, решение задач социально-экономического развития регионов и страны в целом, в связи с чем повышается значимость проведения анализа.

Цель исследования: разработка методики оценки бюджетного потенциала субъектов Российской Федерации (регионов) и выявление резервов их экономического роста.

Материалы и методы исследования

В процессе исследования применялись такие методы, как наблюдение и сбор фак-

тов, анализ и синтез, коэффициентный метод, выдвижение гипотез.

Вопросы оценки сбалансированности и финансовой устойчивости бюджетов, их финансовой самостоятельности, управления дефицитом бюджета, организации межбюджетных отношений и предоставления межбюджетных трансфертов, эффективности деятельности органов государственной власти при использовании бюджетных средств, рассматриваются в трудах российских авторов, среди которых М.Л. Васюнина [1], М.А. Зырянова [2], О.В. Изутова [3], Н.Ю. Коротина [4, 5], Е.В. Кузнецова [6], О.В. Макашина [7], Т.В. Максимова [8] и др. [9–11]. Этими авторами разработаны как отдельные направления в оценке финансового состояния регионов и муниципальных образований, так и комплексные методики. Но в составе методик одни и те же по своему смысловому содержанию показатели называются по-разному, то есть отсутствует единство в названиях бюджетных показателей. Кроме того, отсутствует понятие «финансовой самодостаточности» регионов, которое напрямую связано с их бюджетным потенциалом.

Финансовая самодостаточность регионального бюджета – это его обеспеченность бюджетным потенциалом в таких размерах, которые позволяют бюджету быть относительно независимым от финансовой помощи; это его обеспеченность налоговым и неналоговым потенциалом для финансирования текущих расходов. Но как показывает практика бюджетной деятельности в регионах, в основном бюджетного потенциала недостаточно для финансирования текущих расходов и большинство регионов являются дотационно зависимыми.

Оценка бюджетного потенциала региона и его самодостаточности должна включать расчет соответствия поступивших налоговых и неналоговых доходов общим расходам бюджета, исключая межбюджетные трансферты. В структуре бюджетного потенциала региона предлагается выделять три составляющие:

– общий налоговый потенциал;

– собственный налоговый потенциал;

– неналоговый потенциал.

Общий налоговый потенциал – это сумма налогов и сборов, зачисляемых полностью в бюджет региона, а также по дополнительным нормативам отчислений от федеральных налогов и сборов.

Собственный налоговый потенциал – это сумма налогов и сборов, зачисляемых полностью в бюджет региона в соответствии со ст. 14 первой части Налогового кодекса РФ.

Неналоговый потенциал – это сумма неналоговых доходов регионального бюджета, полученных от продажи или использования объектов государственного имущества, от платных услуг казенных учреждений, в качестве платы за негативное воздействие на окружающую среду (по нормативу – 40 %), от продажи земельных участков и др. (в соответствии со ст. 75 Бюджетного кодекса Российской Федерации).

В связи с чем для оценки бюджетного потенциала региона предлагается расчет следующих коэффициентов (табл. 1):

– коэффициент обеспеченности бюджетным потенциалом, показывающий финансовую самодостаточность бюджета региона за счет его обеспеченности налоговыми и неналоговыми доходами для покрытия расходов (исключая межбюджетные трансферты). Чем выше значение коэффициента, тем выше его собственная финансовая самодостаточность и самостоятельность;

– коэффициент обеспеченности налоговым потенциалом, показывающий потенциал региона в части собираемости всех налогов (включая федеральные налоги, которые по нормативам частично «оседают» в региональном бюджете). Чем выше значение данного коэффициента, тем выше собираемость налогов в регионе;

– коэффициент обеспеченности собственным налоговым потенциалом, показывающий его потенциал в части собираемости только собственных, региональных налогов, которые по нормативам полностью зачисляются в бюджет региона. Чем выше значение данного коэффициента, тем выше собираемость собственных налогов в регионе;

– индекс налогового потенциала региона, показывающий сумму налоговых доходов (региональных налогов, полностью зачисляемых в бюджет региона, и налогов, зачисляемых по нормативам отчислений от федеральных налогов и сборов), приходящихся на одного жителя региона. Данный показатель в этой группе не случаен, он используется Министерством финансов РФ для расчета уровня расчетной бюджетной обеспеченности региона» до распределения дотаций (межбюджетных трансфертов), поэтому представляет значение не только с практической точки зрения, но и может иметь место в научном развитии методологии оценки финансового состояния регионов;

– коэффициент обеспеченности неналоговым потенциалом, показывающий уровень расходов бюджета, которые могут быть покрыты за счет неналоговых доходов. Чем выше значение коэффициента, тем результативнее осуществляются сделки с государственным имуществом, собирается плата за негативное воздействие на окружающую среду и иные неналоговые доходы.

Таблица 1

Оценка обеспеченности региона бюджетным потенциалом и его самодостаточности

Наименование показателя	Формула для расчета показателя
Коэффициент обеспеченности бюджетным потенциалом ($К_{БП}$)	$К_{БП} = \frac{НД + ННД}{Р - МБТ}$, (1) где НД – налоговые доходы бюджета, руб.; ННД – неналоговые доходы бюджета, руб.; Р – общая сумма расходов бюджета, руб.; МБТ – межбюджетные трансферты общего характера в составе расходов регионального бюджета, руб.
Коэффициент обеспеченности собственным налоговым потенциалом ($К_{НПС}$)	$К_{НПС} = \frac{НД_{НИО} + НД_{ТН} + НД_{НИБ}}{Р - МБТ}$, (2) где $НД_{ИО}$ – налоговые доходы по налогу на имущество организаций, руб.; $НД_{ТН}$ – налоговые доходы по транспортному налогу, руб.; $НД_{НИБ}$ – налоговые доходы по налогу на игорный бизнес, руб.
Коэффициент обеспеченности налоговым потенциалом ($К_{НП}$)	$К_{НП} = \frac{НД_{СОБ} + НД_{ПРОЧИЕ}}{Р - МБТ}$, (3) где $НД_{СОБ}$ – собственные налоговые доходы по налогам, полностью зачисляемым в региональный бюджет (НИО, ТН, НИБ), руб.; $НД_{ПРОЧИЕ}$ – прочие налоговые доходы, зачисляемые в бюджет региона по нормативам от федеральных налогов, руб.
Индекс налогового потенциала региона (ИНП) [12]	$ИНП = \frac{НД}{Ч}$, (4) где Ч – численность населения в регионе, чел.
Коэффициент обеспеченности неналоговым потенциалом ($К_{ННП}$)	$К_{ННП} = \frac{ННД}{Р - МБТ}$. (5)

Примечание. Источник: разработано автором исследования, кроме формулы (4).

В структуре доходной части регионального бюджета (в отличие от муниципального бюджета) значительно больше налоговая составляющая за счет налоговых баз и более высоких налоговых ставок в отличие от местных налогов. В составе неналоговых доходов бюджетов есть не менее социально значимые статьи, которые оказывают влияние на качество жизни населения, такие как плата за негативное воздействие на окружающую среду.

В рамках анализа бюджетного потенциала региона можно провести структурный анализ, разложив детально его налоговую и неналоговую составляющую следующим образом:

$$К_{БП} = \underbrace{\frac{НД_{НИО}}{Р} + \frac{НД_{ТН}}{Р}}_{\text{Собственные налоговые доходы регионального бюджета (п.1 ст. 56 БК РФ)}} + \underbrace{\frac{Н_{ИБ}}{Р} + \frac{НД_{ННП}}{Р} + \frac{НД_{НДФЛ}}{Р} + \frac{НД_{АКЦ}}{Р} + \frac{НД_{НДПИ}}{Р} + \frac{НД_{СбВод}}{Р} + \frac{НД_{СбЖив}}{Р} + \frac{НД_{УС}}{Р} + \frac{ГП}{Р}}_{\text{Налоговые доходы от федеральных налогов и сборов, по нормативам зачисляемые в региональный бюджет (п.2 ст. 56 БК РФ)}} +$$

$$\underbrace{\frac{Д_{ИспИм}}{Р} + \frac{Д_{ПрИм}}{Р} + \frac{Д_{ПлатУс}}{Р} + \frac{Д_{ПрУнПр}}{Р} + \frac{Пл_{НетОкрСр}}{Р} + \frac{Пл_{ИспЛес}}{Р} + \frac{Пл_{Декл}}{Р} + \frac{Д_{ПрЗем}}{Р} + \frac{Д_{ПрНедв}}{Р} + \frac{Пл_{Вод}}{Р} + \frac{Пл_{Недр}}{Р} + \frac{Д_{Пр}}{Р}}_{\text{Неналоговые доходы регионального бюджета (ст. 57 БК РФ)}},$$

где $НД_{ННП}$ – налоговые доходы регионального бюджета по налогу на прибыль организаций;
$НД_{НДФЛ}$ – доходы по налогу на доходы физических лиц;
$НД_{АКЦ}$ – доходы по акцизам (на спирт, бензин и др.);
$НД_{НДПИ}$ – доходы по налогу на добычу общераспространенных полезных ископаемых;
$НД_{СбВод}$ – сбор за пользование объектами водных биологических ресурсов;
$НД_{СбЖив}$ – сбор за пользование объектами животного мира;
$НД_{УС}$ – налоговые доходы по налогу, взимаемому в связи с применением упрощенной системы налогообложения;

ГП – государственная пошлина;

$Д_{ИспИм}$ – доходы от использования имущества, находящегося в государственной собственности субъектов РФ;

$Д_{ПрИм}$ – доходы от продажи имущества, находящегося в государственной собственности субъектов РФ;

$Д_{ПлУс}$ – доходы от платных услуг, оказываемых казенными учреждениями субъектов РФ;

$Д_{ПрУнПр}$ – часть прибыли унитарных предприятий, созданных субъектами РФ;

$Пл_{НегОкрСр}$ – плата за негативное воздействие на окружающую среду;

$Пл_{ИспЛес}$ – плата за использование лесов;

$Пл_{Декл}$ – декларационный платеж;

$Д_{ПрЗем}$ – доходы от продажи земельных участков;

$Д_{ПрНедв}$ – доходы от продажи объектов недвижимого имущества;

$Пл_{Вод}$ – плата за пользование водными объектами, находящимися в собственности субъектов РФ;

$Пл_{Недр}$ – платежи за пользование недрами;

$Д_{Пр}$ – прочие неналоговые доходы.

Проведение структурного анализа позволит спрогнозировать мероприятия точечного воздействия на перераспределение нормативов отчислений некоторых налогов в бюджет региона для повышения его финансовой самостоятельности.

Значимым в использовании бюджетных средств является их целевое и эффективное использование. В рамках оценки бюджетного потенциала невозможно провести проверку целевого и эффективного использования бюджетных средств, так как она проводится по данным бюджетного учета. Но существует возможность, используя материалы отчетов контрольно-счетных органов, провести оценку влияния выявленных нарушений на доходную составляющую регионального бюджета (например, потери бюджета от нецелевого использования бюджетных средств, пополнение бюджета по результатам выявленных финансовых нарушений) и как следствие, его бюджетный потенциал.

Состав коэффициентов для оценки будет следующий (табл. 2):

– коэффициент обнаружения финансовых нарушений в процессе исполнения регионального бюджета, который показывает долю контрольных мероприятий с выявленными финансовыми нарушениями в общей совокупности проведенных контрольных мероприятий;

– коэффициент устранения финансовых нарушений, который показывает долю сумм устраненных финансовых нарушений с региональными средствами в их общей стоимости. При этом в общую стоимость финансовых нарушений включаются нецелевое и неэффективное использование бюджетных средств; нарушения законодательства о бухгалтерском учете и требований по составлению бюджетной отчетности; нарушения порядка управления и распоряжения государственным имуществом; нарушения, повлекшие снижение неналоговых доходов в бюджет региона; нарушения законодательства о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных нужд; несоблюдение установленных процедур и требований бюджетного законодательства при исполнении бюджетов;

– коэффициент нецелевого использования бюджетных средств, который показывает долю сумм нецелевого использования бюджетных средств региона, выявленных по результатам контрольных мероприятий, в общей сумме расходов регионального бюджета;

– коэффициент роста неналогового потенциала по результатам внешнего контроля, который показывает увеличение неналоговых доходов в общей сумме доходов регионального бюджета по результатам контрольных мероприятий и характеризует их эффективность. Например, происходит сдача в аренду или продажа объектов государственного имущества по заниженным ценам, и именно контрольные мероприятия органов государственного независимого финансового контроля позволяют это выявить. Главное в том, что своевременное поступление этих доходов в бюджет региона в реальном объеме могло бы привести к снижению уровня зависимости бюджета от внешнего финансирования (в части дотационной поддержки или привлечения кредитов). Данный показатель сравнивают с показателем неналогового потенциала региона и отслеживают в динамике возможности роста неналоговых доходов по результатам контрольных мероприятий контрольно-счетных органов субъектов Российской Федерации.

Результаты исследования и их обсуждение

Проведем апробацию разработанной методики оценки бюджетного потенциала регионов на примере шести субъектов Российской Федерации в составе Уральского федерального округа (далее – УрФО). Для оценки были использованы официальные данные об исполнении бюджетов за 2016 г., а также отчеты контрольно-счетных палат регионов о проведенных контрольных мероприятиях в бюджетной сфере. В табл. 3 представлены результаты оценки обеспеченности регионов бюджетным потенциалом и их самодостаточности.

Таблица 2

Оценка использования бюджетных средств по целевому назначению

Наименование показателя	Формула для расчета показателя
Коэффициент обнаружения финансовых нарушений в процессе исполнения регионального бюджета ($К_{ФН}$)	$К_{ФН} = \frac{КМ_{ФН}}{КМ}$, (6) где $КМ_{ФН}$ – количество контрольных мероприятий, по результатам которых выявлены финансовые нарушения; КМ – общее количество проведенных контрольных мероприятий
Коэффициент устранения финансовых нарушений ($К_{УФН}$)	$К_{УФН} = \frac{ФН_{У}}{ФН}$, (7) где $ФН_{У}$ – стоимость устраненных финансовых нарушений, выявленных в отчетном году, руб.; ФН – общая стоимость выявленных финансовых нарушений в отчетном году, руб.
Коэффициент нецелевого использования бюджетных средств ($К_{НЦ}$)	$К_{НЦ} = \frac{НЦ}{Р}$, (8) где НЦ – суммы нецелевого использования бюджетных средств региона, руб.
Коэффициент роста неналогового потенциала по результатам внешнего контроля ($КР_{ННД}$)	$КР_{ННП} = \frac{ННД + ННД_{В}}{ННД}$, (9) где $ННД_{В}$ – выясненные по результатам контрольных мероприятий суммы не поступивших неналоговых доходов, возмещенные после контроля, руб.

Примечание. Источник: разработано автором исследования.

Таблица 3

Показатели обеспеченности регионов в составе УрФО бюджетным потенциалом в 2016 г.

Наименование показателя	Курганская область	Свердловская область	Челябинская область	Тюменская область	ХМАО-ЮГРА	ЯНАО
Коэффициент обеспеченности бюджетным потенциалом	0,525	0,937	0,909	0,984	0,973	**1,133**
Коэффициент обеспеченности налоговым потенциалом	0,518	0,928	0,900	0,939	0,943	**1,119**
Коэффициент обеспеченности собственным налоговым потенциалом	0,081	0,152	0,135	0,087	0,317	**0,484**
Индекс налогового потенциала региона	19,57	39,78	30,94	75,56	110,38	**238,02**
Коэффициент обеспеченности неналоговым потенциалом	0,007	0,009	0,009	**0,045**	0,030	0,014

Примечание. Источник: составлено автором.

Таблица 4

Оценка эффективности проведения контрольных мероприятий контрольно-счетными органами субъектов в составе УрФО

Наименование показателя	Курганская область	Свердловская область	Челябинская область	Тюменская область	ХМАО-ЮГРА	ЯНАО
Коэффициент обнаружения финансовых нарушений в процессе исполнения регионального бюджета	**1,00**	**1,00**	0,98	0,88	0,95	0,31
Коэффициент устранения финансовых нарушений	0,63	0,16	0,17	**0,88**	0,12	0,00
Коэффициент нецелевого использования бюджетных средств	**0,1484**	0,0055	0,0007	0,0004	0,0005	0,0000
Коэффициент роста неналогового потенциала по результатам внешнего контроля	100,00	359,61	**645,81**	102,21	101,71	0,00

Примечание. Источник: составлено автором.

По результатам оценки бюджетного потенциала следует отметить высокую самодостаточность ЯНАО как в части обеспеченности бюджетным потенциалом (значение коэффициента – 1,133), общим налоговым потенциалом (1,119) и собственным налоговым потенциалом (0,484), в связи с чем именно по ЯНАО высокий индекс налогового потенциала региона (несмотря на малую численность проживающих в регионе – 536 тыс. чел.). В части высокого уровня неналогового потенциала лидирует Тюменская область (значение коэффициента – 0,045). Худшие результаты показывает Курганская область, у которой самый низкий из всех регионов бюджетный (0,525), налоговый (0,518) и неналоговый (0,007) потенциал.

В табл. 4 представлены результаты оценки эффективности проведенных контрольных мероприятий контрольно-счетными органами субъектов РФ в составе УрФО в 2016 г.

По результатам оценки в Курганской области наиболее высокий уровень определения нецелевого использования бюджетных средств (значение коэффициента – 0,1484), но и высокий уровень устранения выявленных контрольно-счетными органами финансовых нарушений (значение коэффициента 0,63) наряду с Тюменской областью (значение коэффициента – 0,88). Наибольший прирост неналоговых доходов по результатам проверок наблюдается в Челябинской области (значение коэффициента – 645,81) и Свердловской области (значение коэффициента – 359,61).

Заключение

Таким образом, данные, полученные по результатам проведения оценки бюджетного потенциала субъектов Российской Федерации, могут стать основой рейтинга регионов с наиболее благоприятным финансовым состоянием, характеризующимся высоким уровнем налогового потенциала и низкой дотационной зависимостью для выравнивания бюджетной обеспеченности, реализуемости региональных программ, высокой инвестиционной привлекательностью.

Кроме того, по результатам проведения комплексной оценки возможна разработка мероприятий точечного воздействия на перераспределение нормативов отчислений некоторых налогов в бюджет региона, усиление контрольно-аналитической функции Федеральной налоговой службы для повышения собираемости налоговых доходов, повышение эффективности сделок с объектами государственной собственности, что может положительно сказаться на уровне бюджетной обеспеченности до распределения межбюджетного трансферта между субъектами РФ.

Список литературы

1. Васюнина М.Л. Совершенствование управления доходами бюджетов в Российской Федерации // Финансы и кредит. 2015. № 9 (633). С. 37–43.

2. Зырянова М.А. Оценка финансовой устойчивости бюджета региона с помощью интегрального показателя // Вестник науки и образования. 2015. № 5 (7). С. 59–63.

3. Изутова О.В. Финансовая устойчивость регионов: концептуальные вопросы // Бюджет. Финансы. 2017. № 2. URL: http://bujet.ru/article/317018.php (дата обращения: 10.08.2018).

4. Коротина Н.Ю. Апробация методики анализа финансового состояния муниципальных бюджетов // Социум и власть. 2014. № 3 (47). С. 89–95.

5. Коротина Н.Ю. Методика анализа финансового состояния бюджетов муниципальных образований // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2014. № 17 (353). С. 17–27.

6. Кузнецова Е.В. Оценка качества сбалансированности бюджетов субъектов Российской Федерации // Финансы. 2011. № 2. С. 15–19.

7. Макашина, О.В. Механизм определения финансового состояния территории // Аудит и финансовый анализ. 2010. № 3. С. 15–22.

8. Гладковская Е.Н., Максимова Т.В. Оценка повышения финансовой самостоятельности бюджета внутригородского района: налоговый аспект // Фундаментальные исследования. 2016. № 9 (2). С. 334–339.

9. Найденова Т.А., Швецова И.Н. Методический инструментарий оценки финансовой устойчивости бюджетов субъектов Российской Федерации // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. 2017. № 2. С. 222–233.

10. Пестерева Е.В., Гладковская Е.Н. Методические основы мониторинга эффективности исполнения бюджета в части расходов // Экономика и предпринимательство. 2017. № 10 (ч. 1) (87–1). С. 58–65.

11. Гладковская Е.Н., Цало И.М., Тетеркина Л.Б. Оценка финансовой устойчивости региональных бюджетов в России: методика и алгоритм ее применения // Вопросы управления. 2017. № 6 (49). С. 191–131.

12. Постановление Правительства РФ от 22.11.2004 № 670 «О распределении дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: http://base.garant.ru/187556/#ixzz5S0nB5pn7 (дата обращения: 10.08.2018).

УДК 336.647/.648

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА НА ОСНОВЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БУХГАЛТЕРСКОЙ (ФИНАНСОВОЙ) ОТЧЕТНОСТИ В ФОРМАТЕ МСФО

[1]Горбунова Н.А., [2]Торбина В.А.

[1]ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева», Саранск, e-mail: n_a_gorbunowa@mail.ru;

[2]КУ «Городская общественная приемная», Саранск, e-mail: w.torbina@gmail.com

Бухгалтерская (финансовая) отчётность субъектов малого бизнеса становится основным инструментом информационного обеспечения пользователей о результатах предпринимательской деятельности и финансовом положении организации в условиях рыночной экономики. Объективность и прозрачность бухгалтерской (финансовой) отчётности определяют вероятность получения дополнительных источников финансирования для субъектов малого бизнеса, как со стороны государства, так и корпоративного бизнеса. Информация, полученная на основе бухгалтерской (финансовой) отчетности предприятий малого бизнеса, необходима внутренним пользователям (топ-менеджмент, персонал, собственники имущества) для эффективного управления, обоснования стратегии развития, решения текущих задач в соответствии с должностными обязанностями персонала. В настоящее время формирование показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности российских организаций основывается на рекомендациях Международных стандартов финансовой отчётности (МСФО; IFRS англ. International Financial Reporting Standards). В целях повышения прозрачности, достоверности и сравнимости бухгалтерской (финансовой) отчетности с 2009 г. применяются IFRS for SMEs, регламентирующие правила публичности отчетности для предприятий и организаций, которые не обязаны предоставлять отчетность широкому кругу пользователей. В статье рассматриваются особенности проведения анализа финансового состояния и оценки вероятности банкротства предприятия малого бизнеса на основе показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности, скорректированной в соответствии с требованиями МСФО (IFRS for SMEs).

Ключевые слова: бухгалтерская (финансовая) отчетность, предприятие малого бизнеса, международные стандарты финансовой отчетности, трансформация, оценка вероятности банкротства

FINANCIAL ANALYSIS OF SMALL BUSINESSES ON THE BASIS OF INDICATORS OF THE ACCOUNTING (FINANCIAL) STATEMENTS IN ACCORDANCE WITH THE IFRS

[1]Gorbunova N.A., [2]Torbina V.A.

[1]Federal State Educational Institution of Higher Education «National research N.P. Ogarev Mordovia State University», Saransk, e-mail: n_a_gorbunowa@mail.ru;

[2]State institution «City public reception», Saransk, e-mail: w.torbina@gmail.com

Accounting (financial) reporting of subjects of small business is the main tool of information support of the users about the results of the business activities and financial situation of the organization in the conditions of market economy. Objectivity and transparency of accounting (financial) statements determine the probability of obtaining additional sources of financing for small businesses, both from the state and corporate businesses. The information obtained on the basis of accounting (financial) statements of small businesses is necessary for internal users (top management, staff, property owners) for effective management, justification of development strategy, solving current problems in accordance with the duties of the staff. Formation of indicators of accounting (financial) statements of Russian organizations is based on the recommendations of International financial reporting standards (IFRS). International Financial Reporting Standards). In order to improve the transparency, reliability and comparability of accounting (financial) statements since 2009, IFRS for SMEs has been applied, regulating the rules of public reporting for enterprises and organizations that are not required to provide reports to a wide range of users. The article discusses the features of the analysis of the financial condition and assessment of the probability of bankruptcy of small businesses on the basis of indicators of accounting (financial) statements, adjusted in accordance with IFRS.

Keywords: accounting (financial) statements, small business enterprise, international financial reporting standards, transformation, predicting the probability of business ruin

В условиях глобализации и интеграции российской экономики в международное экономическое пространство возрастает необходимость обеспечения пользователей публичной финансовой информацией, соответствующей концепциям и принципам МСФО. Новые требования к учетной политике и бухгалтерской (финансовой) отчетности предполагают формирование единой методологии составления отчетности и оценки финансового состояния предприятий и организаций. Таким образом, чтобы быть конкурентоспособной и интересной для субъектов рыночных отношений, организации необходимо не только предоставлять оценку своего финансового положения, но и рассчитывать показатели согласно международным нор-

мам требований представления отчетности [1, с. 542].

На практике выделяют два способа получения отчетности, соответствующей международным стандартам: параллельный учет и трансформация.

Параллельный учет для российского предприятия – это ведение двух баз данных: по российским стандартам (РСБУ) и МСФО. Параллельный учет применяется предприятиями и организациями, формирующими финансовую отчетность в формате МСФО на постоянной основе. Кроме того, применение метода конверсии (параллельный учет) требует внедрения специального программного обеспечения, гарантирующего точность и своевременность обработки учетных данных [2].

Трансформация (restatement) – это процесс подготовки отчетов в формате МСФО на заданную дату путем внесения корректировок в статьи российской отчетности для приведения их в соответствие с требованиями международных стандартов [3, с. 21]. Трансформация не требует обязательного наличия специализированных программ и может проводиться с использованием электронных таблиц, например MS Excel. Как показывает практика, метод трансформации финансовой отчетности предпочитают предприятия и организации, которые формируют отчетные данные в формате МСФО не постоянно, а при возникновении определенных ситуаций в бизнесе [4, с. 54]. Кроме того, метод трансформации является более приемлемым и для предприятий малого бизнеса, которые хотят представить показатели своей финансовой отчетности в соответствии с требованиями МСФО.

Как известно, в 2009 г. Правлением Комитета по международным стандартам финансовой отчетности (International Accounting Standards Board (IASB)) был утвержден Международный стандарт финансовой отчетности для предприятий малого и среднего бизнеса (International Financial Reporting Standard for Small and Medium-sized Entities (IFRS for SMEs)). В соответствии с данным стандартом предприятия малого и среднего бизнеса не обязаны представлять свою бухгалтерскую (финансовую) отчетность широкому кругу пользователей. Тем не менее при формировании показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности в формате МСФО субъекты малого бизнеса должны ориентироваться на положения IFRS for SMEs (International Financial Reporting Standard for Small and Medium-sized Entities) [5].

Цель исследования: изучение аналитической емкости бухгалтерской (финансовой) отчетности предприятия малого бизнеса, скорректированной в соответствии с требованиями международных стандартов финансовой отчетности (IFRS for SMEs).

Материалы и методы исследования

Для проведения исследований были использованы данные бухгалтерского баланса и отчета о финансовых результатах предприятия малого бизнеса за 2013–2017 гг., основным видом деятельности которого является поставка сельхозтехники, оборудования, запасных частей таких производителей, как Krone, Fliegl (Германия), Salford (Канада), Berthound (Франция), Hatzenbichler (Австрия).

Для прогнозирования вероятности банкротства предприятия малого бизнеса были использованы статистические классификационные модели с целью определения класса предприятия (модели Э. Альтмана и Г. Спрингейта) с точки зрения его финансового состояния.

Результаты исследования и их обсуждение

Рассмотрим этапы трансформации бухгалтерской отчетности предприятия малого бизнеса, применяя основные положения МСФО для предприятий малого и среднего бизнеса. Представим возможные варианты корректировки показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности предприятия малого бизнеса в формат МСФО и представим результаты корректировочных записей. Рекомендуемые корректировки показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности предприятия малого бизнеса позволяют отразить информацию с более высокой степенью достоверности в соответствии с требованиями МСФО (табл. 1).

Далее проведем диагностику банкротства предприятия малого бизнеса, используя показатели бухгалтерской (финансовой) отчетности, скорректированные с учетом требований международных стандартов финансовой отчетности и представленные в табл. 1.

Самой простой моделью является двухфакторная модель Э. Альтмана. Для нее используются два ключевых показателя: показатель текущей ликвидности ($К_{тл}$) и коэффициент заемного капитала ($К_{зк}$), который рассчитывается отношением заемных средств к величине активов. Рекомендуемые показатели перемножаются на соответствующие константы – определенные практическими расчетами весовые коэффициенты [6, с. 1004].

$$Z = (-0,3877) - 1,0736*К_{тл} + 0,579*К_{зк}. \quad (1)$$

Таблица 1

Корректировочные записи, рекомендованные для бухгалтерской (финансовой) отчетности предприятия малого бизнеса при ее трансформации в формат МСФО

Корректировочная запись, рекомендуемая для бухгалтерской отчетности	Требования РСБУ	Требования МСФО
Статья «Запасы» актива бухгалтерского баланса	Стоимость сельскохозяйственной техники, которая должна быть передана арендатору, а также запасных частей	Стоимость запасных частей должна быть отражена по статье «Запасы»
		Сельскохозяйственная техника, предназначенная для получения дохода от аренды, должна быть представлена в бухгалтерском балансе в виде инвестиционного имущества (статья «Инвестиционное имущество»)
Статья «дебиторская задолженность» актива бухгалтерского баланса	Задолженность покупателей и заказчиков	Задолженность покупателей и заказчиков, скорректированная на резерв по сомнительным долгам
Статья «кредиторская задолженность» пассива бухгалтерского баланса	Задолженность поставщикам и подрядчикам, персоналу по оплате труда, налоговым обязательствам	Реклассификация кредиторской задолженности на краткосрочную и долгосрочную кредиторскую задолженность. Реклассификация задолженности является необходимой для обоснования договоров с учетом длительных сроков оплаты
Корректировочная запись, рекомендуемая для бухгалтерской отчетности	Требования РСБУ	Требования МСФО
Статья «Выручка от продаж» отчета о финансовых результатах	Выручка, полученная от основных видов деятельности	Выручка, полученная от основных видов деятельности, скорректированная на величину продаж в кредит

Двухфакторная модель не обеспечивает комплексную оценку финансового положения предприятия, поэтому аналитики чаще используют пятифакторную модель Э. Альтмана. Она представляет собой линейную дискриминантную функцию, коэффициенты которой рассчитаны по данным исследования совокупности компаний. Модель имеет следующий вид:

$$Z = 0{,}717K_1 + 0{,}847K_2 + 3{,}107K_3 + \\ + 0{,}42K_4 + 0{,}995K_5. \quad (2)$$

Константа сравнения по данной модели – 1,23. Если значение $Z < 1{,}23$, то это свидетельствует о высокой вероятности банкротства. В том случае, если $Z > 1{,}23$ – это признак малой его вероятности. При $1{,}23 \leq Z \leq 2{,}89$ считается, что предприятие находится в зоне неопределенности. Если $Z \geq 2{,}9$, то предприятие работает стабильно, а банкротство маловероятно [7, с. 41].

Результаты прогноза вероятности банкротства предприятия малого бизнеса с использованием пятифакторной модели Э. Альтмана представлены в табл. 2. Для расчета коэффициентов были использованные показатели бухгалтерской (финансовой) отчетности, скорректированные с учетом требований международных стандартов финансовой отчетности (МСФО).

В соответствии с табл. 2, величина Z-счета по модели Э. Альтмана в течение рассматриваемого периода времени изменяется с 2,42 до 2,02. Интерпретация константы позволяет сделать вывод, что финансовое положение предприятия малого бизнеса является недостаточно устойчивым. Отрицательными факторами, повлиявшими на значение Z, являются: снижение стоимости активов, сокращение собственного капитала, уменьшение объема продаж и нераспределенной прибыли, что, возможно, обусловлено корректировкой выручки от продаж на величину дебиторской задолженности по продажам в кредит. Финансовая устойчивость предприятия малого бизнеса обеспечивается снижением задолженности по кредитам и займам, кредиторской задолженности поставщикам, увеличением собственных средств, вложенных в бизнес.

Проанализируем вероятность банкротства предприятия малого бизнеса с использованием четырехфакторной модели Г. Спрингейта. Модель была разработана Г. Спрингейтом на основе модели Альтмана. Из 19 показателей финансового положения автором было отобрано 4 ключевых коэффициента, которые были включены в многофакторную модель

$$Z = 1{,}03A + 3{,}07B + 0{,}66C + 0{,}4D. \quad (3)$$

Константа сравнения по данной модели – $Z \geq 0{,}862$. При выполнении данного условия предприятие является платежеспособным и финансово устойчивым. Точность модели Г. Спрингейта по оценкам специалистов составила 92,5 % [8, с. 97].

Используя показатели бухгалтерской (финансовой) отчетности предприятия малого бизнеса, скорректированной с учетом требований МСФО, проанализируем вероятность банкротства на основе четырехфакторной модели Г. Спрингейта (табл. 3).

Значения Z, полученные в результате расчетов и представленные в табл. 3, превышают рекомендуемое нормативное значение ($Z \geq 0{,}862$) и изменяются с 1,53 в 2013 г. до 1,17 в 2017 г. Вероятность потери платежеспособности не наблюдается, тем не менее динамика показателя является отрицательной, так как Z снижается на 0,36 в исследуемом периоде. Основным отрицательным фактором, влияющим на значение коэффициента, является отрицательная динамика прибыли.

Таблица 2

Оценка вероятности банкротства предприятия малого бизнеса на основе пятифакторной модели Э. Альтмана за 2013–2017 гг.

Показатель	Значение показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности, скорректированной с учетом требований МСФО, тыс. р.					
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Отклонение
Общая величина активов	109 662	144 930	101 773	81 593	89 420	(20 242)
Собственные оборотные средства	(621)	(30 225)	(13 568)	19 995	16 177	16 798
Балансовая стоимость собственного капитала	26 975	8 000	16 092	15 988	14 211	(12 764)
Заемный капитал	110 392	144 132	100 919	51 790	62 428	(47 964)
Выручка от продаж	228 002	116 056	137 772	126 016	151 789	(76 213)
Прибыль до выплаты процентов и налогов	1571	–20 092	5391	–411	–689	(2 260)
Нераспределенная прибыль	26 965	7 990	16 082	15 978	14 201	(12 764)
K_1 (отношение величины собственных оборотных средств к общей сумме активов)	(0,01)	(0,21)	(0,13)	0,25	0,18	0,19
K_2 (отношение нераспределенной прибыли к общей сумме активов)	0,25	0,06	0,16	0,19	0,16	(0,09)
K_3 (отношение прибыли до уплаты процентов и налогов к общей сумме активов)	0,01	(0,14)	0,06	(0,01)	(0,01)	(0,02)
K_4 (отношение балансовой стоимости собственного капитала к сумме заемного капитала)	0,24	0,06	0,16	0,31	0,23	(0,017)
K_5 (отношение выручки от продаж к общей сумме активов)	2,08	0,8	1,35	1,54	1,69	(0,38)
Z	2,42	0, 29	1,62	1,99	2,02	(0,4)

Таблица 3

Оценка вероятности банкротства предприятия малого бизнеса на основе четырехфакторной модели Г. Спрингейта за 2013–2017 гг.

Показатель	Значение показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности, скорректированной с учетом требований МСФО, тыс. р.					
	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	Отклонение
A – оборотные активы к стоимости активов	0,74	0,73	0,69	0,66	0,68	(0,065)
B – нераспределенная прибыль к стоимости активов	0,25	0,06	0,16	0,2	0,16	(0,09)
C – прибыль до налогообложения к величине краткосрочных обязательств	0,01	(0,14)	0,05	(0,01)	(0,01)	(0,03)
D – прибыль до налогообложения к стоимости активов	0,01	(0,14)	0,05	(0,01)	(0,01)	(0,02)
Z	1,53	0,77	1,25	1,27	1,17	(0,36)

Заключение

Таким образом, расчеты, полученные в результате применения моделей Альтмана и Спрингейта, позволили сделать выводы о том, что предприятие малого бизнеса находится в неустойчивом финансовом положении. Тем не менее положительными аспектами в деятельности предприятия малого бизнеса являются: обеспечение платежеспособности, увеличение собственного капитала, вложенного в бизнес, улучшение финансовой устойчивости в результате снижения зависимости от заемных средств, сокращение задолженности кредиторам.

Проведение корректировки показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности в соответствии с требованиями МСФО для определения финансовых коэффициентов оценки вероятности банкротства в результате применения различных методик является необходимым условием для повышения достоверности и объективности расчетов. Следовательно, основываясь на выводах, полученных в результате применения различных методик расчета финансовых коэффициентов и моделей банкротства, можно рекомендовать предприятию разработать комплекс мероприятий, направленных на оптимизацию финансового состояния предприятия.

Список литературы

1. Афаунова Ж.Ч., Хамгоков К.М. Международные стандарты финансовой отчетности (МСФО) для малых и средних предприятий (МСП) // Фундаментальные исследования. 2015. № 11–3. С. 540–543.

2. Сорокина Л.Н., Мельникова А.А. Применение международных стандартов финансовой отчетности для малых и средних предприятий (МСП) // Гуманитарные научные исследования. 2017. № 4 [Электронный ресурс]. URL: http://human.snauka.ru/2017/04/23429 (дата обращения: 10.08.2018).

3. Валинурова А.А., Гусева А.А. Оценка перспектив применения МСФО для малого и среднего бизнеса в России // Международный бухучет. 2013. № 42 (288). С. 19–26.

4. Кракович В.В. Учет отраслевых факторов в оценке кредитоспособности субъектов малого бизнеса // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015. Т. 8. (32). С. 51–60.

5. Международный Стандарт Финансовой Отчетности для предприятий малого и среднего бизнеса (МСФО для предприятий МСБ) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.ifrs.org.ua/wp-content/uploads/2013/06/MSFO-dlya-predpriyatij-MSB.pdf (дата обращения: 10.08.2018).

6. Горбунова Н.А. Анализ доходности и риска долевых ценных бумаг: категории, принципы, научный инструментарий // Экономика и предпринимательство. 2015. № 5–2 (28). С. 1002–1007.

7. Львова Н.А. Финансовая диагностика российских предприятий с применением модели Альтмана для развитых и формирующихся рынков // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015. № 7 (241). С. 37–45.

8. Березовская В.А., Евстигнеева А.С. Модели и инструменты вероятности банкротства организации // Международный научный журнал «Символ науки». № 12. С. 96–98.

УДК 330.322:336.6

ФЕНОМЕН, ПОКАЗАТЕЛИ И АЛГОРИТМЫ ОЦЕНКИ ЛИКВИДНОСТИ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ, ВКЛЮЧАЕМЫХ В ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОРТФЕЛЬ

Гришина В.П., Быстрова Д.А.

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», Москва,
e-mail: grishina.vicka@yandex.ru, dbystrova26@gmail.com

Для большинства фондовых рынков, и в том числе развивающихся (например, российского), важное значение при принятии инвестиционного решения профессиональными и непрофессиональными участниками имеет набор принимаемых во внимание показателей качества инвестиционного портфеля, в составе которого многие специалисты и аналитики финансовых рынков вполне обоснованно предлагают рассматривать ликвидность финансовых активов (особенно это важно в случае оценки качества высокодоходных и рисковых инвестиций). Исследование современного состояния проблематики ликвидности финансовых инструментов, а также проведенный анализ известных подходов, моделей и численных методов оценки ликвидности финансовых активов, обращающихся на фондовом рынке, показали их несовершенство и неполную адекватность современной практике портфельного инвестирования, что обусловило необходимость уточнения категории «ликвидность финансового актива», обоснованного выбора показателей ликвидности и совершенствования подходов и методов оценки ликвидности с использованием расширенного набора показателей, в составе которых предложено рассматривать срочность, глубину и упругость, плотность и объем сделок с оцениваемым активом. Совершенствование традиционных и разработка новых методов анализа ликвидности финансовых активов формируют возможности для адаптации новой экономической среды и повышения эффективности портфельных инвесторов.

Ключевые слова: ликвидность финансового актива, категория ликвидности, показатели ликвидности финансового актива, модели и численные методы оценки ликвидности, понятие ликвидности

CRITICAL PRODUCTION VOLUME EVALUATION MODELS AT MULTI-PRODUCT ENTERPRISES CONSIDERING MARKET RISK

Grishina V.P., Bystrova D.A.

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow,
e-mail: grishina.vicka@yandex.ru, dbystrova26@gmail.com

For most stock markets, including emerging markets (for example, Russian), a set of investment portfolio quality indicators taken into account by professional and non-professional participants is important when making an investment decision. Many experts and analysts of financial markets reasonably suggest considering the liquidity of financial assets (this is especially important in the case of assessing the quality of high-yield and risky investments). Research the current state of the problem of liquidity of financial instruments, as well as the analysis of known approaches, models, and numerical methods for assessing the liquidity of financial assets traded on the stock market, showed their imperfection and incomplete adequacy of the current practice of portfolio investment, which led to the need to clarify the category of «liquidity of a financial asset», a reasonable choice of liquidity indicators and improvement approaches and methods to assess liquidity using the extended set of indicators, in the composition of which it is proposed to consider the immediacy, depth and resilience, breadth and volume of transactions with the estimated asset.

Keywords: the liquidity of a financial asset, the category of liquidity, the liquidity of the financial asset model and the numerical methods for the evaluation of liquidity, the concept of liquidity

В последнее время многие теоретики и специалисты-практики, оперирующие на финансовых рынках, особое внимание при выборе объектов портфельных инвестиций стали уделять фактору ликвидности финансового актива, в значительной степени аккумулирующему дополнительную к паре «доходность – риск» рыночную информацию. Поэтому важной исходной проблемой оценки ликвидности финансовых активов (в том числе высокодоходных) является уточнение терминологии ликвидности и существующих методов оценки.

Целью работы является уточнение базовых понятий и численных алгоритмов оценки ликвидности финансовых активов, включаемых в портфели неинституциональных инвесторов – агентов российского фондового рынка.

Материалы и методы исследования

Основным материалом исследования ликвидности стали фактические данные московской биржи. В основе исследования использованы статистические, комплексные и логические подходы, которые помогли оценить ликвидность финансовых активов с учетом особенностей российского рынка. В качестве инструмента исследования был применён один из наиболее распространенных методов оценки ликвидности – коэффициентный анализ.

Таблица 1

Показатели ликвидности [3]

Показатель	Определение	Способы измерения
Срочность (Immediacy)	Время, необходимое для совершения сделки. Маркетмейкеры являются постоянным источником срочности. В рамках торговой сессии поиск торгового матча / партнера зависит от частоты транзакций и глубины торговых интересов инвестора	– количество маркетмейкеров на рынке; – количество участников рынка; – котировки; – средняя частота и размер транзакций; – количество «дней с ненулевой торговлей»
Глубина и упругость (depth and resilience)	Рынок глубокий в случае большого потока заказов как на стороне покупок и продаж. При больших заказах объем торгов должен быть высоким, а влияние крупных сделок должно быть минимальным, провоцируя низкую волатильность и упругость. Измерять глубину могут совокупные объемы торгов и меры, основанные на обороте, фиксирующем продаваемый объем финансовых активов	– объем и динамика торгов; – товарные запасы дилеров; – коэффициент оборачиваемости; – внутренняя волатильность; – коэффициент оборачиваемости; – внутренняя волатильность
Объем (breadth)	Распределение ликвидности между торгуемыми активами: распределение между участниками рынка, доли активов по объемам торгов, величинам доходности и риска	– сегментация рынка по объемам с учетом ликвидности обращающихся ценных бумаг
Плотность (tightness)	Трансакционные издержки, связанные с организацией и исполнением сделки	– спред между ценами покупки и продажи
Многомерный показатель (multidimensional)	Многомерный показатель, который включает ряд перечисленных выше показателей, характеризующих зависимость ликвидности от объемов и цен покупки-продажи	– премия за риск ликвидности; – оценка ликвидности, использующая различные метрики и показатели влияния ликвидности на продажи активов с фиксированным доходом. Оценки присваиваются рейтинговыми агентствами (напр. Блумберг) и банками

Проблема оценки ликвидности финансовых инструментов занимает ключевую роль в теоретических и практических исследованиях финансовых рынков. В экономике нет универсального определения ликвидности, и даже, когда определение четко определено, его сложно измерить.

K. Nikolaou [1, с. 20–38] выделил три аспекта ликвидности, которые могут быть определены. Первый связан с сектором мезо- и макроэкономики (macroeconomic liquidity) и характеризует объем денежной массы, контролируемый Банком России (с помощью операций на открытом рынке, резервирования требований и определения ставок дисконтирования). Второй связан с балансовой ликвидностью (funding liquidity), характеризующей способность корпорации своевременно погасить обязательства и доступность необходимых инвесторам (трейдерам) для совершения сделок финансовых ресурсов. Третий – рыночная ликвидность (financial asset or market liquidity).

Учитывая особенности и специфику российского фондового рынка, конкретизируем следующие стороны ликвидности:

1. Ликвидность как способность актива в течение продолжительного периода сохранять основные свойства: доход не ниже, а риск не выше некоторых определенных инвестором значений.

2. Ликвидность – скорость реализации актива с невысокими (уровень определяется инвестором) потерями (учитывающими время владения активом).

3. Ликвидность – «временная стоимость» актива, образующаяся как разность затрат на его покупку/продажу.

В приведенных аспектах ликвидности есть общее содержание, позволяющее констатировать следующий тезис: ликвидность – способность финансового актива в условиях изменчивой рыночной конъюнктуры конвертироваться в денежную форму без потери текущей стоимости. Такое понятие ликвидности финансового актива ха-

рактеризует ее как функцию, зависящую от времени (период возможной продажи) и риска (возможность потери стоимости актива при его срочной продаже).

Актуальность такой точки зрения на ликвидность нами связывается с тем, что она учитывает сочетание необходимых для совершения сделки времени и затрат, а также дополнительные транзакционные издержки по подготовке, заключению и исполнению сделки. В результате можно утверждать, что ликвидность включает такие характеристики (в соответствии с работой с J. Dick-Nielsen [2, с. 471–492]), как срочность (immediacy), глубина и упругость (depth and resilience), объем (breadth), плотность (tightness) (табл. 1).

Приведенные характеристики позволяют корректно описать ликвидность финансового актива и используются в известных подходах оценки ликвидности, используемых трейдерами рынка (например, методика ММВБ [4]). В ряду научных исследований ликвидности портфелей высокодоходных финансовых активов следует особо отметить работу А.М. Антиколь, в которой на момент ее публикации отражены отмеченные особенности понятия и представлен алгоритм оценки [5, с. 268–277]. Остановимся на этих инструментах оценки ликвидности более подробно.

Результаты исследования и их обсуждение

На российском фондовом рынке ликвидность финансовых активов принято рассчитывать по методике, использующей критерии ликвидности (высокий, средний и низкий уровень ликвидности ценной бумаги).

Например, на площадке ММВБ определения уровня ликвидности финансового актива осуществляется по критериям, приведенным в табл. 2.

Для иллюстрации методики оценки ликвидности ММВБ приведем сравнение финансовых активов с высоким, средним и низким уровнем ликвидности (табл. 3–5: показатели представлены на момент закрытия торговой сессии 31.10.2017 г.) [7].

Отметим, что методика оценки ликвидности ММВБ не учитывает такую важную характеристику актива, как упругость (resilience) – скорость коррекции, «нейтрализации» цены после сильных флуктуаций, вызванных крупными сделками. Другими словами, в этой методике не учитывается дисбаланс спроса и предложения на финансовый актив.

Учет отмеченной характеристики ликвидности, несомненно, имеет практическую ценность для понимания потенциальной глубины рынка, которая не может быть наблюдаема в условиях его стабильного состояния. Однако на сегодняшний день методы измерения релаксации рынка, применимые на практике, неизвестны.

Алгоритм А.М. Антиколь базируется на показателе ликвидности и коэффициенте его вариации за определенный период (неделя, месяц, квартал и т.д.) в качестве характеристики уровня ликвидности ценной бумаги и позволяет участникам рынка быстро и оперативно оценивать ликвидность финансовых инструментов.

Алгоритм А.М. Антиколь включает следующие этапы:

1. Рассчитываем коэффициент «спроса и предложения» $\nu_{i(b/s)}$ финансового актива, который показывает интенсивность обращения ценной бумаги *i*-го типа в ходе торговой сессии:

$$\nu_{i(b/s)} = \frac{\overline{c}_{i(b)}}{\overline{c}_{i(s)}}, \qquad (1)$$

где $\overline{c}_{i(b)}$ и $\overline{c}_{i(s)}$ – средние цены бумаги *i*-го типа в предложениях на покупку и на продажу. Значение $\nu_{i(b/s)} \geq 1$ свидетельствует о высокой ликвидности финансового актива, $\nu_{i(b/s)} < 1$ – ограниченной ликвидности, при $\nu_{i(b/s)} = 0$ – отсутствие спроса.

2. Определяем среднеотносительный спред $\varepsilon_{i(b/s)}$ между ценами покупки и продажи актива:

$$\varepsilon_{i(b/s)} = \frac{\overline{c}_{i(s)} - \overline{c}_{i(b)}}{\overline{c}_{i(s)}} \qquad (2)$$

или

$$\varepsilon_{i(b/s)} = \frac{2 \cdot \left(\overline{c}_{i(s)} - \overline{c}_{i(b)}\right)}{\overline{c}_{i(s)} + \overline{c}_{i(b)}}. \qquad (2')$$

Таблица 2

Критерии оценки ликвидности ценных бумаг (методика ММВБ) [6]

Уровень ликвидности	Средний относительный спред	Среднее количество сделок	Процент торговых дней
Высоколиквидный актив	< 0,01	> 10 000	> 90
Среднеликвидный актив	0,01–0,04	1,000–10 000	60–90
Низколиквидный актив	> 0,04	< 1000	< 60

Таблица 3

Высоколиквидные ценные бумаги

Эмитент	Среднее за 30 календарных дней (торговых дней: 22)		Процент торговых дней
	Относительный спред	Количество сделок	
ВТБ	< 0,01	11 347	100
Газпром	< 0,01	24 659	100
ГМК Норильский никель	< 0,01	15 732	100
Лукойл	< 0,01	10 567	100
Магнит	< 0,01	19 959	100
Мечел	< 0,01	11 235	100
Московская Биржа	< 0,01	23 852	100
НЛМК	< 0,01	10 416	100
Роснефть	< 0,01	10 320	100
Россети	< 0,01	12 909	100

Таблица 4

Ценные бумаги среднего уровня ликвидности

Эмитент	Среднее за 30 календарных дней (торговых дней: 22)		Процент торговых дней
	Относительный спред	Количество сделок	
Polymetal International	< 0,01	1 868	100
АФК Система	< 0,01	3 189	100
Детский мир	< 0,01	2133	100
Банк Санкт-Петербург	< 0,01	1 403	100
НОВАТЭК	< 0,01	3 946	100
Дагестанская ЭСК	< 0,01	1 191	100
Дикси Групп	< 0,01	1 176	100
ИНТЕР РАО	< 0,01	4 564	100
МегаФон	< 0,01	8 128	100
МТС	< 0,01	5 644	100

Таблица 5

Ценные бумаги низкого уровня ликвидности

Эмитент	Среднее за 30 календарных дней (торговых дней: 22)		Процент торговых дней
	Относительный спред	Количество сделок	
Авангард АКБ	0,09	13	77,27
АВТОВАЗ	<0,01	175	100,00
Акрон	<0,01	546	100,00
АЛРОСА-Нюрба	0,02	10	90,91
Аптечная сеть 36.6	<0,01	435	100,00
Армада	0,01	63	100,00
Астраханская ЭСК	0,01	30	95,45
Ашинский метзавод	<0,01	376	100,00
Банк Кузнецкий	0,01	94	100,00
Банк ФК Открытие	<0,01	213	100,00

Наилучшим условием для совершения сделки считается минимальный спред (в «идеальном» варианте $\varepsilon_{i(b/s)} \to 0$), характерен для высоколиквидных бумаг ($\varepsilon_{i(b/s)} \approx 0$).

3. Рассчитываем уровень ликвидности λ_i^M i-й ценной бумаги, в ходе одного торгового дня:

$$\lambda_i^M = \frac{Q_{i(b)}^R}{Q_{i(s)}^M} = \frac{\sum_{r=1}^{R} c_{i(b)}^r \cdot n_{i(b)}^r}{\sum_{j=1}^{J} c_{i(s)}^j \cdot n_{i(s)}^j}, \qquad (3)$$

где λ_i^M – коэффициент ликвидности ценной бумаги i-го типа; $Q_{i(b)}^R$ – совокупная стоимость купленных пакетов ценных бумаг i-го типа; $Q_{i(s)}^M$ – совокупная стоимость проданных ценных бумаг i-го типа; $c_{i(b)}^r$ и $n_{i(b)}^r$ – цена и количество бумаг i-го типа в каждом пакете R, приобретенном в ходе одного торгового дня.

4. Рассчитываем меру плотность S_{λ_t} коэффициента ликвидности λ_i^M, на протяжении N торговых сессий в периоде t как среднеквадратическое отклонение:

$$S_{\lambda_t} = \sqrt{\frac{1}{N} \cdot \sum_{\rho=1}^{P} m_\rho \cdot \left(\lambda_{i(\rho)}^M - \lambda_i^t\right)^2}, \qquad (4)$$

где m_ρ – количество значений коэффициента ликвидности λ_i^M в ρ-й подгруппе.

Если группирование значений коэффициента λ_i^M не проводится, то выражение (4) принимает вид

$$S_{\lambda_t} = \sqrt{\frac{1}{N} \cdot \sum_{\xi=1}^{N} \left(\lambda_{i(\xi)}^M - \lambda_i^t\right)^2}. \qquad (4')$$

5. С помощью коэффициента вариации η_i^t учитывается разброс значений коэффициента ликвидности к его среднему значению в периоде t:

$$\eta_i^t = \frac{S_{\lambda_t}}{\lambda_i^t}. \qquad (5)$$

Чем меньше η_i^t, тем меньше разброс значений коэффициента ликвидности относительно среднего значения и тем стабильнее уровень ликвидности i-ой бумаги в периоде t.

Проведем анализ ценных бумаг высокого, среднего и низкого уровней ликвидности, представленных выше, и сравним показатели ликвидности по методике ММВБ и методу А.М. Антиколь. Используем данные МММВБ за период 01.10.2017–31.10.2017 (на момент закрытия торговой сессии). Результаты расчетов показателей ликвидности представим в табл. 6–8.

Проведенный анализ показателей ликвидности, рассчитанных по методу А.М. Антиколь, демонстрирует, что на настоящее время этот метод не может быть признан адекватным рыночной практике: коэффициенты не дают полного представления об уровне ликвидности и, главное, не позволяют распределить ценные бумаги по уровням ликвидности.

Например, коэффициент «спроса и предложения», характеризующий частоту обращения финансового актива, указывает на высокий спрос на акции высокого, среднего и никого уровней ликвидности (его значения близки к единице), а значит, инвестору сложно сделать рациональный выбор в пользу той или иной ценной бумаги.

Таблица 6

Высоколиквидные ценные бумаги

Эмитент	Коэффициент «спрос – предложение»	Спред	Плотность коэффициента ликвидности	Коэффициент вариации
ВТБ	0,999	0,001	0,0005	0,0004
Газпром	1,000	0,001	0,0004	0,0003
ГМК Норильский никель	1,000	0,000	0,0006	0,0005
Лукойл	0,999	0,001	0,0005	0,0006
Магнит	0,999	0,001	0,0003	0,0004
Мечел	0,999	0,001	0,0007	0,0007
Московская Биржа	0,999	0,001	0,0006	0,0006
НЛМК	0,999	0,001	0,0007	0,0007
Роснефть	0,999	0,001	0,0004	0,0004
Россети	0,999	0,001	0,0009	0,0009

Таблица 7

Ценные бумаги среднего уровня ликвидности

Эмитент	Коэффициент «спрос – предложение»	Спред	Плотность коэффициента ликвидности	Коэффициент вариации
Polymetal International	0,998	0,002	0,0013	0,0013
АФК Система	0,999	0,001	0,0007	0,0007
Детский мир	0,997	0,003	0,0021	0,0021
Банк Санкт-Петербург	0,998	0,002	0,0015	0,0015
НОВАТЭК	0,999	0,001	0,0007	0,0007
Дагестанская ЭСК	0,987	0,013	0,0043	0,0044
Дикси Групп	0,997	0,003	0,0015	0,0015
ИНТЕР РАО	0,999	0,001	0,0005	0,0006
МегаФон	0,999	0,001	0,0002	0,0002
МТС	0,999	0,001	0,0005	0,0005

Таблица 8

Ценные бумаги низкого уровня ликвидности

Эмитент	Коэффициент «спрос – предложение»	Спред	Плотность коэффициента ликвидности	Коэффициент вариации
Авангард АКБ	0,883	0,117	31,317	35,085
АВТОВАЗ	0,994	0,006	0,003	0,003
Акрон	0,998	0,002	0,001	0,001
АЛРОСА-Нюрба	0,983	0,017	1166,041	1189,764
Аптечная сеть 36.6	0,997	0,003	0,002	0,002
Армада	0,987	0,013	0,004	0,004
Астраханская ЭСК	0,992	0,008	1,486	1,495
Ашинский метзавод	0,994	0,006	0,004	0,004
Банк Кузнецкий	0,990	0,010	0,003	0,003
Банк ФК Открытие	0,990	0,010	0,008	0,008

Среднеотносительный спред в сравнении с методикой ММВБ показал идентичные результаты по причине схожей методики расчета. Этот показатель является наиболее распространённым показателем ликвидности ценной бумаги. Обоснование спреда, как метрики ликвидности, восходит к работе Amihud и Mendelson [8, с. 1411–1425], в которой авторы поднимают проблему выбора инвестора, собирающегося совершить сделку: он может либо ожидать «хорошей» цены, либо согласиться на немедленное исполнение заявки по имеющейся цене.

Основная идея А.М. Антиколь заключается в нахождении уровня ликвидности λ_i^M *i*-й ценной бумаги в ходе одной торговой сессии и в дальнейшем расчете меры рассеяния (среднеквадратического отклонения) коэффициента ликвидности, который зависит от двух составляющих:

– цены на покупку/продажу ценной бумаги в ходе одной торговой сессии;

– количества приобретенных/проданных в ходе одной торговой сессии ценных бумаг.

Таким образом, показатель А.М. Антиколь включает объем торгов и «спрос – предложение» рынка. Проведенный анализ показал, что основное влияние на ликвидность оказывает количество приобретенных/проданных ценных бумаг. Так, ценные бумаги, у которых существовали дни с нулевыми сделками, показали высокие волатильность и отклонение от среднего значения. Эти акции относятся к низкому уровню ликвидности. Однако и в случае акций с высокими и средними уровнями ликвидности их сложно отнести к той или иной группе в зависимости от меры рассеяния и коэффициента вариации.

Также недостатком метода А.М. Антиколь, как и метода ММВБ, является неучет такой важной характеристики ликвидности, как упругость (resilience).

Анализ метода А.М. Антиколь показал, что существенное влияние на ликвидность оказывают объем и изменение цен сделок с активами. Отметим, что в научно-практической литературе оценка влияния этих факторов на ликвидность актива восходит

к работе Kyle [9, с. 1315–1335]. Согласно цитируемой работе большой объем торгов связан с информированными трейдерами, что влияет на изменение цены в большей степени, чем изменение спреда.

В целях модернизации алгоритма А.М. Антиколь рассмотрим показатель влияния сделок на цену, предложенный Y. Amihud [10, с. 31–56]:

$$L_{Amihud} = \sum_{i=1}^{N_t} \frac{\left| \frac{c_i - c_{i-1}}{c_{j-1}} \right|}{Q_i}, \qquad (6)$$

где N_t – количество торгов в день t; Q_i – объем торгов; c_i – средневзвешенная цена по i-й сделке.

Идея использования этого показателя основывается на том, что торговля большими объемами высоколиквидных акций предполагает небольшие изменения цен. Высокие значения показателя указывают на высокую глубину рынка.

Таким образом, подход Амихуда основан на оценке ликвидности актива как средней доходности, полученной при покупке-продаже. Выражение под знаком модуля соответствует доходности i-й сделки. Необходимо заметить, что для расчета этого показателя требуется минимум две сделки в день. Чем выше показатель (9), тем ниже ликвидность.

Среди достоинств подхода можно отметить простоту интерпретации и наглядность. Однако расчет показателя на развивающемся рынке затруднен ввиду отсутствия регулярной информации по небиржевым сделкам в ежедневной разбивке.

При расчете показателя (9) на продолжительном временном интервале возникает сложность, связанная с диспропорцией масштабов числителя и знаменателя (доходность измеряется максимум десятками процентов, а объем торгов – миллионами д.е.). Для нивелирования этого эффекта нами предложено увеличить меньшее число на 10^6 [2].

Обратным к показателю оценки ликвидности актива на основе доходности и объема торгов (9) является показатель Амивеста:

$$L_{Amivest} = \sum_{i=1}^{N_t} \frac{Q_i}{\left| \frac{c_i - c_{i-1}}{c_{i-1}} \right|}. \qquad (7)$$

Очевидно, что чем больше объем торгов, тем больше итоговое значение цены актива он может «поглотить» без существенных последствий в виде колебания цены относительно равновесного значения. Если на временном интервале доходность нулевая, то коэффициент приравнивается к нулю. Соответственно, чем выше показатель (10), тем выше ликвидность. Поскольку этот показатель является обратным к показателю Амихуда, то его информативность в оценках ликвидности финансовых активов не выше показателя (9).

Еще одним показателем оценки ликвидности на основе доходности является коэффициент ликвидности Бруннера [11, с. 3–4]:

$$L_{Brunner} = \sum_{i=1}^{N_t} \frac{\left| \frac{c_i - c_{i-1}}{P_{i-1}} \right|}{V_i}, \qquad (8)$$

где N_t – количество торгов в день t, V_i – количество сделок на интервале времени, c_i – средневзвешенная цена по i-й сделке.

Данный показатель ликвидности определяет изменение цены актива в среднем на одну совершенную сделку. В случае отсутствия сделок он равен нулю. Чем выше показатель Бруннера, тем ниже ликвидность финансового актива.

Для более глубокого понимания влияния ликвидности на поведение акций необходимо провести оценку коэффициентов, затрагивающих различные аспекты ликвидности. Нами проведены расчеты показателей ликвидности для финансовых активов, представленных в табл. 6–8, с включением вновь введенных в рассмотрение показателей (табл. 9–11).

Количество акций по выборке составляет 30. Наблюдения рассчитываются с частотой в один день, однако представленные в табл. 9 данные рассчитываются в средних за рассматриваемый временной интервал (01.10.2017 – 31.10.2017) значениях с целью улучшения восприятия презентации данных. Для анализа данных был выбран показатель спред цен Bid и Ask, который рассчитывается как средний за месяц относительный спред цен спроса и предложения, представленных на момент закрытия торговой сессии.

Коэффициент Амихуда рассчитывается как среднее за месяц отношение абсолютного значения дневной доходности (в денежном выражении) к дневному объему торгов (в денежном выражении).

Коэффициент Бруннера рассчитывается как среднее за месяц отношение абсолютного значения дневной доходности к количеству сделок. Объем торгов рассчитывается как изменение объема торгов за каждый день в денежном выражении.

Таблица 9

Высоколиквидные ценные бумаги

Эмитент	Доходность,%	Спред,%	Торговый оборот,%	Амихуд (x10^(-6)	Бруннер (x 10^6)	Моментум,%	Дни ненулевой торговли,%
ВТБ	0,39	0,053	115,00	577,00	35,51	103,32	100
Газпром	0,46	0,036	106,00	0,15	17,69	97,55	100
ГМК Норильский никель	0,86	0,050	108,85	0,01	53,40	94,12	100
Лукойл	0,52	0,076	99,42	0,01	46,54	97,93	100
Магнит	1,70	0,060	107,67	0,01	93,26	129,12	100
Мечел	1,09	0,086	118,89	0,82	121,89	100,35	100
Московская Биржа	0,61	0,063	105,68	0,22	25,96	98,41	100
НЛМК	0,81	0,130	108,60	0,58	78,24	100,63	100
Роснефть	0,72	0,063	118,00	0,26	82,58	98,64	100
Россети	1,48	0,088	106,70	112,70	113,10	107,32	100

Таблица 10

Ценные бумаги среднего уровня ликвидности

Эмитент	Доходность,%	Спред,%	Торговый оборот,%	Амихуд (x10^(-6)	Бруннер (x 10^6)	Моментум,%	Дни ненулевой торговли,%
Polymetal International	45,24	0,184	109,31	39	26484	95,48	100
АФК Система	52,64	0,101	108,85	1232	16289	99,51	100
Детский мир	175,42	0,294	132,59	7217	729069	101,53	100
Банк Санкт-Петербург	62,26	0,184	135,26	4393	239419	102,80	100
НОВАТЭК	28,85	0,085	102,98	11	7040	101,66	100
Дагестанская ЭСК	88,27	1,291	114,08	5152918	575862	100,90	100
Дикси Групп	171,02	0,293	173,48	846	272693	103,31	100
ИНТЕР РАО	38,44	0,084	102,83	2325	8618	103,48	100
МегаФон	174,37	0,043	134,26	17	9869	112,60	100
МТС	27,94	0,080	111,20	20	5601	99,52	100

Таблица 11

Ценные бумаги низкого уровня ликвидности

Эмитент	Доходность,%	Спред,%	Торговый оборот,%	Амихуд (x10^(-6)	Бруннер (x 10^6)	Моментум,%	Дни ненулевой торговли,%
Авангард АКБ	38,85	11,675	89,00	55,90	56,10	109,25	67
АВТОВАЗ	1,86	0,563	120,40	52,80	52,80	106,78	100
Акрон	0,38	0,183	72,90	47,10	47,50	95,21	100
АЛРОСА-Нюрба	5,89	1,670	130,30	85,50	86,60	88,02	95
Аптечная сеть 36.6	0,91	0,301	1315,20	87,70	85,70	107,53	100
Армада	1,92	1,292	552,30	97,90	96,20	127,17	100
Астраханская ЭСК	19,46	0,821	734,60	106,70	107,50	98,14	73
Ашинский метзавод	1,78	0,565	186,40	95,80	100,00	89,81	100
Банк Кузнецкий	1,77	0,953	196,94	47,94	48,60	112,90	100
Банк ФК Открытие	2,66	0,995	113,53	102,35	95,75	140,22	100

Моментум [12, с. 12] рассчитывается как отношение изменения цены конца месяца к цене начала месяца. Процент дней ненулевой торговли рассчитывается как количество дней торговли к ненулевым продажам к общему количеству дней.

Выводы

Сопоставительный анализ данных, представленных в табл. 9–11, позволяет утверждать, что показатели (9)–(10) дают адекватное ликвидности актива представле-

ние о таких ее аспектах, как срочность, глубина, плотность и упругость. Отобрав акции определенного уровня ликвидности в соответствии с методикой ММВБ, инвестор далее с использованием этих показателей может выделить более предпочтительные для включения в инвестиционный портфель. Также можно проследить зависимость доходности и ликвидности. Для рассматриваемых акций вывод следующий: чем выше доходность, тем ниже ликвидность.

Однако для ценных бумаг низкого уровня ликвидности показатели (9)–(10) дают неточные оценки в силу того, что сделки проходят не каждый день, а при этом торговая оборачиваемость достаточно высока. Поэтому для оценки низколиквидных ценных бумаг мы рекомендуем использовать метод А.М. Антиколь.

В силу того, что детальный анализ не удовлетворяет целям экспресс-оценки финансовых активов, осуществляемой на этапе предварительного отбора финансовых активов для включения в портфель неинституционального инвестора, актуальной является разработка многомерного показателя ликвидности, учитывающего текущее состояние и институциональные особенности российского фондового рынка. Приведенные выше обоснования факторов, влияющих на ликвидность, позволяют констатировать, что при построении этого показателя следует учитывать расширенный набор субпоказателей ликвидности, включающий срочность, глубину, упругость, плотность и объем сделок с активами.

Современные мировые фондовые рынки, а в большей степени развивающиеся (например, российский) являются изменчивыми, что заставляет инвестора в своих решениях использовать более точные оценки финансового портфеля. В том числе ликвидности, отражающей не только общие, с позиции финансовых операций, характеристики ценных бумаг, но и личные предпочтения инвестора. В связи с этим рассмотрение новых уточненных характеристик и численных алгоритмов расчета ликвидности объектов инвестирования является актуальной и практически ценной задачей финансового менеджмента.

Список литературы

1. Nikolaou K. Liquidity (risk) concepts: definitions and interactions. ECB Working Paper Series. 2009. No. 1008. P. 20–38.

2. Dick-Nielsen J., Feldhutter P., Lando F. Corporate bond liquidity before and after the onset of the subprime crisis. Journal of Financial Economics. 2012. № 103. P. 471–492.

3. Изучение ликвидности глобальных финансовых рынков [Электронный ресурс]. URL: http://www.pwc.com/ee/et/publications/pub/global-financial-market-liquidity-study.pdf (дата обращения: 18.05.2018).

4. Официальный сайт ФБ ММВБ [Электронный ресурс]. URL: http://www.moex.com/ (дата обращения: 20.05.2018).

5. Антиколь А.М., Халиков М.А. Учет фактора ликвидности в задачах портфельного инвестирования. Методы количественных исследований процессов модернизации экономики и социальной сферы России: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию РЭУ им. Г.В. Плеханова: материалы междунар. научн. конф. (г. Москва, 15–16 марта 2012 г.). М., 2012. С. 268–277.

6. Официальный сайт информационного портала об инвестициях, обзор «Критерии присвоения определенного уровня ликвидности». URL: http://data.investfunds.ru/stocks_docs/Liquidity.pdf (дата обращения: 25.05.2018).

7. Официальный сайт информационного портала об инвестициях «InvestFunds», обзор «Показатели ликвидности». URL: http://stocks.investfunds.ru/liquidity/?liquidity_3=1 (дата обращения: 17.05.2018).

8. Amihud Y., Mendelson H. Liquidity, maturity and the yields on U.S. Treasury securities. Journal of Finance. 1991. № 46 (4). P. 1411–1425.

9. Kyle A.S. Continuous auctions and insider trading. Econometrica. 1985. Vol. 53. No. 6. P. 1315–1335.

10. Amihud Y. Liquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. Journal of Financial Markets. 2002. № 5. P. 31–56.

11. Brunner A. Messkonzepte zur Liquiditat auf Wertpapiermarkten. Theory of Finance market. University of Frankfurt. 1996. P. 3–4.

12. Родина В.А., Теплова Т.В. Слияние РТС и ММВБ: оценка эффективности институциональных структурных изменений // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2014. № 35 (221). С. 2–12.

УДК 338.45:622.32(574)

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ КАЗАХСТАНА: ПРОБЛЕМЫ, ПРОГНОЗ

Давильбекова Ж.Х.

Алматинский филиал Санкт-Петербургского гуманитарного университета профсоюзов, Алматы, e-mail: dnx37@mail.ru

В статье приведены результаты исследования мирового рынка нефти и нефтепродуктов. В результате исследования выявлено, что на сегодняшний день одним из основных источников вырабатываемой энергии в мире остается нефть, на долю которой приходится до 40% мирового энергопотребления. Такая тенденция будет прослеживаться и сохранится еще некоторое время. В результате проведенного анализа обнаружены проблемы организационно-экономического характера, связанные с развитием нефтеперерабатывающей промышленности республики. Основными из них являются: неполная загруженность производственных мощностей, отсталость технологии, высокий уровень износа оборудования, вследствие этого низкая глубина переработки и низкое качество продукции нефтепереработки. Глубина переработки нефти особенно важна в условиях устойчивого развития экономики – «sustainable economy». Изучение опыта нефтеперерабатывающей отрасли ведущих стран мира показывает и доказывает возможность достижения 97% глубины переработки при 100% использовании проектных мощностей производства. Для Казахстана высшим приоритетом является создание эффективной экономики. В настоящее время в нефтепереработке республики наметились пути к практической реализации разработанных проектов, нацеленных на увеличение объемов и углубление переработки нефти. Но при этом еще не решены проблемы перехода на более совершенные технологии и более чистые в экологическом отношении технологические процессы. Остро встает проблема перехода на малоотходные и безотходные процессы комплексной переработки сырья, с доведением их до современного мирового уровня. Также необходимо обратить особое внимание на устойчивое развитие нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности республики.

Ключевые слова: нефть, энергоресурсы, энергопотребление, технология, комплексная переработка сырья, рынок

ORGANIZATIONAL-ECONOMIC ASPECTS OF OIL REFINING OF KAZAKHSTAN: PROBLEMS, FORECAST

Davilbekova Zh.Kh.

St. Petersburg Humanitarian University of Trade Unions, Almaty branch, Almaty, e-mail: dnx37@mail.ru

Researching of the world market of oil and oil products is carried out in the article. In the course of the analysis it was revealed that oil is one of the main sources of energy produced in the world today. There is an oil accounts for up to 40% of world energy consumption. This trend will be traced and will continue for some time. As a result of the analysis, problems related with the development of oil refining industry of the republic were discovered. The main ones are not full utilization of production facilities, backwardness of technology, high level of equipment wear due to this, low processing depth and low quality of refined products. The depth of oil refining is especially important in conditions of sustainable economic development. The study of the experience of the oil refining industry of the leading countries of the world shows and proves the possibility of achieving 97% of the depth of processing at 100% utilization of project production capacities. The republic's refineries have outlined ways to practical implementation of the developed projects aimed at increasing the volume and deepening of oil refining at present time. But at the same time the problems of transition to more advanced technologies and cleaner technological processes are still not solved. The problem of transition to low-waste and non-waste processes of complex processing of raw materials with bringing them to the modern world level is raised. It is also necessary to pay special attention to the sustainable development of the republic's petroleum refining and petrochemical industries.

Keywords: oil, energy resources, energy consumption, technology, integrated processing of oil, market

Создание эффективной экономики, способной обеспечить высокий жизненный уровень населения страны, и завоевание Казахстаном достойного места среди развитых стран мира является высшим национальным приоритетом. Глава государства в своем Послании от 31 января 2017 г. «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» чётко подчеркнул, что в мире началась очередная, уже четвертая промышленная революция. Поэтому необходимо создать новую модель экономического роста, которая обеспечит глобальную конкурентоспособность страны. Глава государства назвал первым приоритетом ускоренную технологическую модернизацию экономики. Им также отмечена необходимость продолжить индустриализацию с упором на развитие конкурентоспособных экспортных производств в приоритетных отраслях [1].

Целью работы: исследование проблем и разработка организационно-экономических мер развития нефтеперерабатывающей отрасли республики на опыте передовых стран мира.

Материал и методы исследования: эмпирические, статистические методы, методы

анализа и синтеза, сравнительные методы. Методологическую основу исследования составили труды отечественных и зарубежных ученых в сфере нефтепереработки.

Республика Казахстан располагает не только значительными запасами минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, но и наличием достаточно развитого производственно-экономического потенциала и высокого общеобразовательного уровня населения для развития конкурентоспособных экспортных производств [2].

Эффективное использование этих факторов может способствовать созданию условий для выхода республики на траекторию устойчивого развития в рамках долгосрочных стратегий экономического и социального развития страны с использованием научных исследований как отечественных, так и зарубежных ученых. Так, например, труды известного ученого по стратегии и конкуренции Майкла Портера могут способствовать достижению успеха в завоевании своего места на современных рынках с жесткой конкурентной средой [3–4]. Труды Йозефа Шумпетера – исследователя теоретических проблем предпринимательства и методолога экономической теории, так же как труды Е. Мансфельда – исследователя технологических инноваций доказывают, что для любой организации самым важным является повышение конкурентоспособности продукции на основе внедрение инновации [5–6]. Выражения «sustainable development», «sustainable economy», «sustainable society» «sustainable consumption» появились сравнительно недавно, хотя беспокойство человечества относительно отрицательного воздействия антропогенной деятельности и экономического роста началось еще в древние времена и до сих пор остается актуальным.

При этом для Казахстана локомотивом стратегии развития должен стать топливно-энергетический комплекс (ТЭК), который является основой обеспечения жизнедеятельности всех сфер экономики и населения любой страны, обладающей значительными запасами энергоресурсов, включая нефть.

Сегодня мировой ТЭК представлен всеми основными видами энергетических ресурсов: нефтью, газом, углем, гидроэнергией, ураном и другими. Разнообразие энергетических ресурсов в мировом ТЭК обусловлено глобальным энергопотреблением, которое растет быстрыми темпами и вплоть до 2020 г., согласно прогнозу Международного энергетического агентства, все еще на 80 % будет обеспечиваться за счет ископаемых видов топлива, таких как нефть, природный газ и уголь.

Среднегодовые темпы прироста мирового энергопотребления за последние 30 лет составили 2,7 %. Мировое энергопотребление выросло почти в два раза и к 2000 г. составило 383 квадриллионов британских тепловых единиц, что равно 12,3 млрд т условного топлива. Также необходимо отметить, что мировой спрос на нефть в эти годы рос несколько быстрее, чем спрос на газ. По прогнозу Международного энергетического агентства к 2040 г. мировое энергопотребление вырастет еще на 45 %. Эра нефти еще не кончается, так траектория роста к 2040 г будет еще наблюдаться [7–8].

Нефтяная отрасль относится к числу зрелых отраслей мировой экономики. Промышленная добыча нефти в мире, начатая в середине XIX века, имеет тенденцию роста пропорционально увеличению энергоемкости мировой экономики. В 1859 г. на всем земном шаре добывалось 100 баррелей в день, в 1880 г. – 76,5 тыс. баррелей, а в 2015 – уже 97 млрд баррелей. В абсолютном выражении наиболее значительный рост добычи нефти в мире приходится на послевоенные годы XX века. В 1945 г. добывалось порядка 7 млн баррелей в день, за последующие 15 лет добыча утроилась и достигла в 1960 г. почти 21 млн баррелей в день. Тенденция роста мировой добычи нефти сохраняется до сих пор.

Сегодня одним из основных источников вырабатываемой энергии в мире остается нефть, на долю которой приходится до 40 % мирового энергопотребления. Такая тенденция будет прослеживаться и сохранится еще некоторое время. По данным Энергетического информационного агентства в перспективе доля присутствия стран ОПЕК на мировом рынке будет увеличиваться с 39,5 процентов в 2001 г. до 47 процентов – в 2025 г. (таблица). Прогнозируется увеличение на 3,8 % доли Евразии по сравнению со странами бывшего СССР в мировой добыче нефти и составляет в 2015 г. – 17,4 % и 19,7 процентов – в 2025. За этот период доля промышленно развитых стран снижается с 24,5 до 20,5 %, в том числе соответственно: США с 9.1 до 7,9 % и Западной Европы с 6,3 до 4,3 %. Таким образом, в структуре мировой добычи нефти на 2025 г. прослеживается рост доли ОПЕК и стран СНГ.

Общей современной тенденцией в структуре использования нефти в мировой экономике является снижение доли ее использования в электро- и теплоэнергетике в качестве котельно-печного топлива и увеличение – в качестве моторного топлива и нефтехимического сырья. В настоящее время на долю нефтехимии приходится

около 10% потребляемой нефти. В различных странах эта доля колеблется в пределах 8–12%. Вполне вероятно, что к концу XXI в. нефтехимия станет почти единственным направлением применения нефти. Согласно прогнозам Международного энергетического агентства, в 2020 г. мировое потребление нефти достигнет 5,96 млрд т в год против 3,7 млрд т в 2000 г. При этом объемы использования нефти в странах мира будут различными. Самыми крупными потребителями будут Китай и Индия. В Индии спрос на энергию вырастет на 30% и составит 11% от мирового использования [7–8].

В основе этого процесса лежат факторы природного, экономического и политического характера, которые в комплексе предопределяют неизбежность изменения структуры мирового энергобаланса в пользу роста в нем газа. Однако в ближайшее время этот процесс будет проходить в промышленно развитых странах, в то время как в развивающихся основным энергоносителем останется нефть.

К 2040 г. максимальное использование нефти прогнозируется исключительно в нефтехимической отрасли и в производстве нефтепродуктов и горюче-смазочных материалов (ГСМ).

На современном этапе согласно Посланию Главы государства экономическая политика Казахстана призвана обеспечить формирование благоприятных условий и факторов для наращивания конкурентоспособности продукции в центрах экономического роста, повышения уровня занятости и качества жизни жителей республики.

Нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность может быть конкурентоспособной только тогда, когда происходит модернизация действующих или строительство новых наукоемких, инновационных предприятий, которые способствуют реализации и повышению их рыночной конкурентоспособности. Причем предприятия должны быть не только привлекательными для повышения уровня занятости населения, но и экологически чистыми.

На рис. 1 можно видеть пользу переработки нефтепереработки перед экспортом. Прибыль от переработки нефти намного превышает прибыль от экспорта сырой нефти. Для сравнения, средняя цена бензина в мире в 2018 г. составляет 1,59 U.S. Dollar/литр. Средняя цена нефти сорта Brent – 75 U.S. Dollar/баррель.

Ясно одно, что налаживание производства нефтепереработки для страны гораздо выгоднее, чем экспорт сырой нефти. Как видим на рис. 2, такие развитые страны, как Америка, и развивающиеся страны как Китай и Ближний Восток, уделяют большое внимание переработке нефти (млн т).

На рис. 2 мы видим, что самое значительное увеличение производства нефтепереработки приходится на Ближний Восток, занимающий первое место по объему добычи нефти. В последние годы Китай и Индия становятся важными игроками на топливном мировом рынке, хотя не обладают мощными запасами нефти. Наблюдая за развитием нефтеперерабатывающей отрасли в странах, не имеющих больших запасов нефти, таких как Индия и Китай, можно сказать, что Казахстан отстает от них. Казахстан обеспечивает свой внутренний рынок на 50–60% и зависит от импорта нефтепродуктов.

Республика имеет 3 старых нефтеперерабатывающих завода (НПЗ), которые эксплуатируются более 35–70 лет. Поэтому казахстанские НПЗ постоянно находятся на ремонте и модернизации, для повышения глубины переработки нефти и качества выпускаемых нефтепродуктов. При этом в общем объеме производства нефтепродуктов страны высокую долю занимает низкокачественная продукция, такая как мазут (30%) и дизельное топливо ДТ (40).

Структура мировой добычи нефти до 2025 г., в% к мировой добыче нефти

Годы	1990	2001	2005	2010	2015	2020	2025
Все в мире	100	100	100	100	100	100	100
ОПЕК	36,7	39,5	39,2	40,4	42,1	44,7	47,0
Страны, не входящие в ОПЕК	63,3	60,5	60,8	59,6	57,9	55,3	53,0
Промышленно развитые	30,1	30,1	29,0	27,2	24,5	22,5	20,5
США	14,5	11,7	11,2	10,3	9,1	8,7	7,9
Западная Европа	6,9	9,0	8,2	7,3	6,1	5,2	4,3
Евразия	21,7	16,0	16,7	17,4	17,4	17,0	19,7
Страны бывшего СССР	17,1	11,4	12,0	13,0	13,5	13,4	15,9
Китай	4,2	4,3	4,3	4,0	3,6	3,2	3,4
Остальные страны	11,4	14,4	15,1	15,0	16,1	15,8	18,7

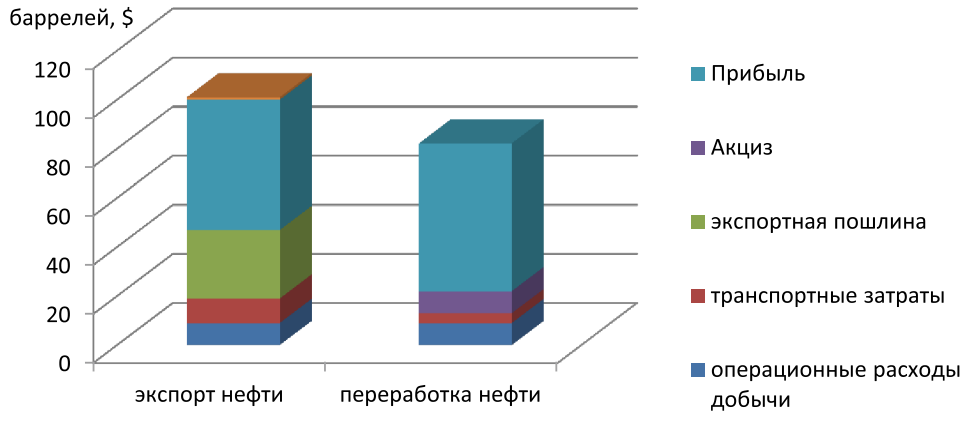


Рис. 1. Преимущества переработки нефти перед экспортом [7–8]

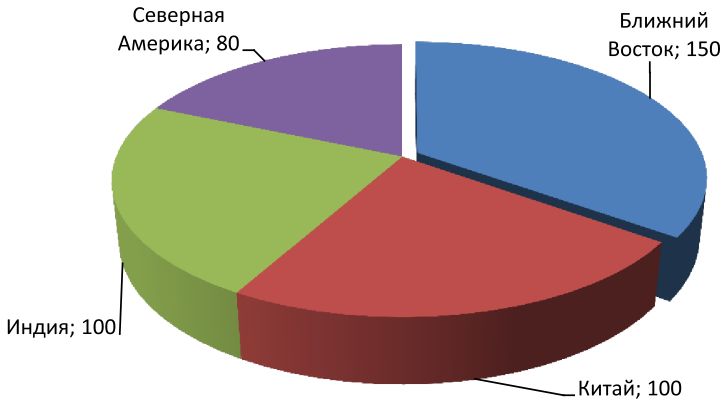


Рис. 2. Развитие нефтепереработки в различных странах мира [7–8]

В Казахстане в 2014 г. (самом кризисном для отрасли) было произведено 13,8 млн т нефтепродуктов, что на 1,2 % выше показателей 2013 г. За период 2010–2014 гг. объем выпуска продуктов переработки нефти в стране увеличился на 18 % (на 2,1 млн т), прежде всего, за счет роста производства в Южно-Казахстанской области на 21 % (на 791 тыс. т), а также в Павлодарской области на 20 % (на 684 тыс. т) (рис. 3).

В среднем за последние пять лет среднегодовой уровень производства нефтепродуктов в Казахстане составляет 13,1 млн т (рис. 4).

По данным Комитета по статистике МНЭ РК в 2014 г. в Казахстане было произведено 5,1 млн т дизельного топлива, 3,7 млн т мазута, 2,7 млн т бензина, 603 тыс. т битума и 136 тыс. т керосина. За период 2010–2014 гг. выпуск топлива дизельного увеличился на 21 %, мазута – на 15 %, бензина – на 5 %. Негативным моментом в отечественной нефтепереработке являются снижение выпуска керосина, объемы которого за последние пять лет уменьшились на 64 %, а также сохранение низкой динамики выпуска бензина (рис. 5).

К 2018 г. по сравнению с 2014 г. структура производства нефтепродуктов в Казахстане значительных изменений не претерпела.

Анализ развития нефтеперерабатывающей промышленности республики позволяет сделать следующие выводы:

– основной причиной критического состояния отрасли является низкий процент использования имеющихся производственных мощностей отечественных НПЗ, что приводит к повышению цен на нефтепродукты;

– важной проблемой для всех НПЗ являются технологические факторы производства – отсталость технологии и высокий уровень изношенности оборудования, которые требуют постоянной модернизации и реконструкции заводов;

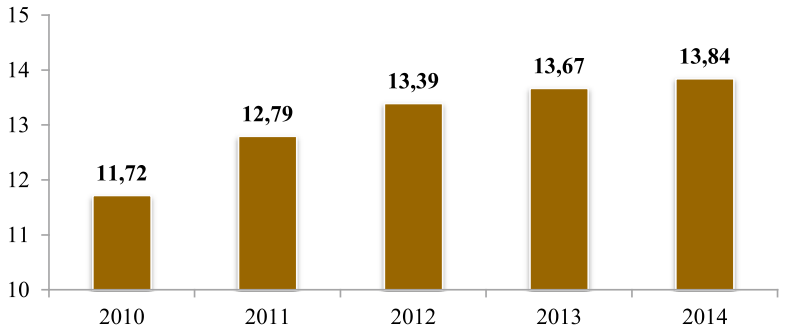


Рис. 3. Производство нефтепродуктов в Казахстане в 2010–2014 гг., млн т. Источник: Статистический сборник «Промышленность Казахстана и его регионов», Комитет по статистике МНЭ РК

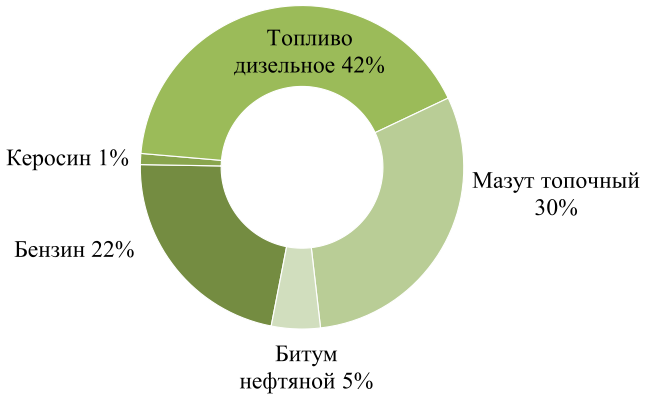


Рис. 4. Структура производства нефтепродуктов в Казахстане в разрезе товаров в 2014 г. Источник: Статистический сборник «Промышленность Казахстана и его регионов» Комитета по статистике МНЭ РК

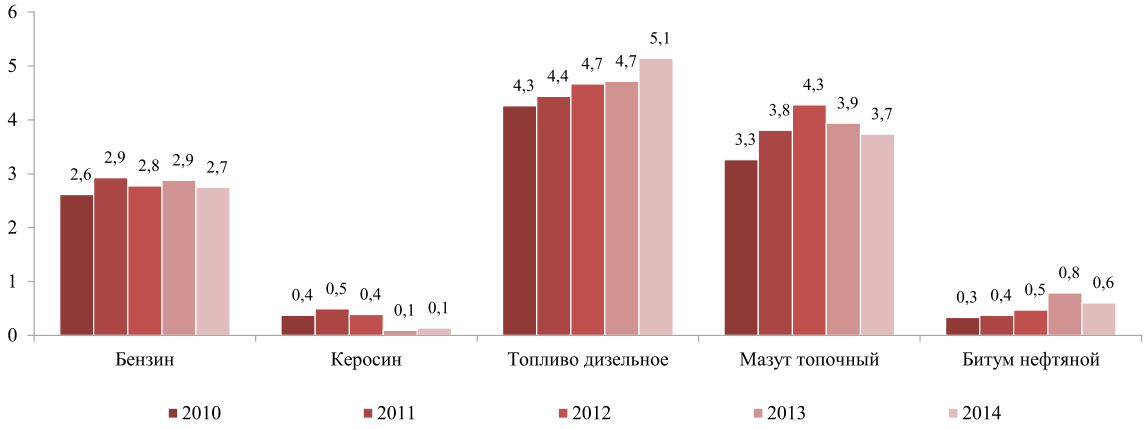


Рис. 5. Динамика производства продуктов нефтепереработки в Казахстане в 2010–2014 гг., млн т. Источник: Статистический сборник «Промышленность Казахстана и его регионов» Комитета по статистике МНЭ РК

– низкая глубина переработки и низкое качество продукции, повышенное содержание вредных свинцовых добавок делают отечественные нефтепродукты неконкурентоспособными.

Высокий уровень выхода светлых нефтепродуктов и развитие установок по вторичным процессам переработки нефтяного сырья в развитых и развивающихся странах обусловлены ужесточающимися

требованиями к охране окружающей среды. Этот фактор приобретает важное значение на современном этапе развития. Общемировая тенденция увеличения заботы о чистоте окружающей среды объясняется результатами опыта развитых стран, добившихся в этом отношении успехов и имеющих достижения в области облагораживания топлива, а также тем, что борьба за улучшение окружающей среды имеет еще социально-экономический и политический аспекты. Так, в США и странах Западной Европы производство нефтепродуктов регулируется нормативными и экологическими требованиями. Если до недавнего времени экологические требования к бензинам ограничивались в основном содержанием свинца и серы, то в настоящее время эти требования существенно пересмотрены и ужесточены. Ряд стран Европы производит экологически чистый бензин, с октановым числом (по исследовательскому методу) 95 и выше. Как видим, в странах Европы ужесточены экологические требования к производимым нефтепродуктам.

Нефтеперерабатывающая промышленность Казахстана пока не готова к выпуску высококачественных, экологически чистых нефтепродуктов в серийном крупнотоннажном производстве. Однако она не может стоять в стороне от решения, например, такого кардинального для потребителя вопроса, как структура потребления нефтепродуктов в этих странах, суть, которой – в уменьшении потребления мазута и возрастания потребления светлых нефтепродуктов.

Мировые мощности по производству продуктов перегонки нефти еще в начале 2000-х гг. использовались почти на 90 %, в том числе в США на 97,3 %, в Англии почти на 100 %, в Германии – 89 %, Канаде – 92 %. В Казахстане производственные мощности НПЗ загружены менее чем на 70 %.

Характерными особенностями НПЗ США являются сверхглубокая переработка нефти и ярко выраженный «бензиновый профиль», которые достигаются широким использованием установок вторичных процессов, таких, как каталитический риформинг (–23 %), каталитический крекинг (~38 %), гидроочистка и гидробессеривание (–54 %), гидрокрекинг (–7,2 %), коксование, алкилирование, изомеризация и другие (–24,5 %). Наиболее массовый продукт при этом – автобензин 47,2 %, самый высокий показатель по сравнению с другими странами. Соотношение бензин: дизельное топливо составляет 2,1:1. Топочный мазут вырабатывается в минимальных количествах – 5,3 %

В 2016 г. общее потребление нефтепродуктов в республике составило порядка 9 млн т в год, а удовлетворение спроса за счет внутреннего производства составило: автомобильный бензин – 75 %; авиакеросин – 53 %; дизельное топливо – 99 %; мазут топочный – 164 %

При этом наблюдается постоянная тенденция спада объемов производства, так, если в 1991 г. перерабатывалось 18 млн т нефти, то в 2015 г. нефтепереработка составила 14,6 млн т. Качество производимого в стране топлива соответствует лишь стандартам Euro-2 и частично Euro-3. Поэтому дефицит топлива с высоким октановым числом приходится компенсировать за счет импорта. Таким образом, можно констатировать, что на отечественном рынке спрос превышает предложение почти по всему ассортименту выпускаемой продукции нефтепереработки, исключая мазут.

С увеличением автомобилей с более экономичными двигателями может измениться структура потребления в пользу высокооктанового автомобильного бензина. Это может стать основной проблемой для отечественной нефтепереработки в ближайшие 10 лет в связи с уменьшением спроса на низкооктановые бензины.

В этих условиях нефтеперерабатывающая отрасль страны не будет готова удовлетворять растущие потребности даже отечественного топливного рынка. Поэтому Правительство Казахстана во главе с Президентом ставит задачи перед отечественной нефтеперерабатывающей отраслью на ближайшую перспективу – обеспечить прогнозные количественные и качественные изменения внутреннего спроса [9–10].

Для выхода на мировые рынки и соответствия экологическим характеристикам, а также для обеспечения конкурентоспособности казахстанских нефтепродуктов необходимы следующие меры развития нефтеперерабатывающей промышленности республики. Во-первых, необходима разработка программы модернизации отрасли на основе создания новых современных производств, с использованием новейших достижений отечественной и зарубежной науки, техники, технологий и организации [11–13]. Ее реализация даст возможность отечественной нефтепереработке и нефтехимии занять достойное место на внутреннем рынке нефтепродуктов и обеспечит выход на мировой уровень.

С этой целью целесообразно рассмотреть следующие организационно-экономические меры развития нефтеперерабатывающих предприятий:

– разработку и осуществление мер внедрения наукоемких технологий по выводу производственного потенциала на конкурентоспособный уровень с целью достижения достойных позиций отечественных производителей нефтепродуктов на внутреннем и внешнем рынках;

– интегрирование нефтеперерабатывающего и нефтехимических производств на основе технического перевооружения с целью увеличения сырьевых ресурсов для нефтехимической отрасли и повышения качества конечной продукции;

– укрепление экспортных позиций нефтеперерабатывающих предприятий за счет снижения затрат и улучшения качества продукции.

Реализация данного направления обеспечит рост объемов производства нефтепродуктов.

Второе направление – реформирование нефтеперерабатывающей отрасли. Для его реализации необходима программа реформирования отрасли на основе создания новых современных производств, коренной реконструкции и технического перевооружения действующих производств с использованием новейших достижений отечественной и зарубежной науки, передовых техники и технологий. Осуществление этого направления обеспечит выход производств на мировой уровень.

Кроме того, для реализации данного направления необходимо осуществить комплекс мер:

1) реализовать мероприятия по развитию и совершенствованию нефтебизнеса путем:

– создания внутреннего конкурентного рынка нефти и нефтепродуктов за счет строительства мини-нефтеперерабатывающих заводов для решения стратегической задачи по обеспечению энергетической независимости;

– разработки региональных аспектов развития отрасли;

– развития инфраструктуры внешних и внутренних рынков;

– развития производств, обеспечивающих нефтехимическими материалами производство новых видов продукции в смежных отраслях;

– определения основных направлений инвестиционной политики и мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению производства;

– определения основных приоритетов в технологическом реформировании нефтеперерабатывающих заводов по всем видам продукции;

– обеспечения республики резервными запасами нефтепродуктов;

2) реформирования производственного потенциала на основе:

– поддержки развития вертикально-интегрированных структур;

– развития лизинговых структур;

– расширения системы страховых компаний по страхованию риска предприятий и инвесторов;

– разработки и совершенствования нормативно-правового обеспечения инновационной деятельности;

3) разработка мероприятий по экономному использованию топливно-энергетических ресурсов, включающих:

– комплексное использование сырья (увеличение полноты извлечения ценных компонентов сырья, повышение степени комплексности использования сырья);

– внедрение ресурсосберегающей технологии с сокращением отходов и потерь сырья, комплексной переработки сырья;

– оптимизация структуры производства и потребления продукции;

– обеспечение охраны окружающей среды за счет глубокой переработки отходов производства, извлечение из них ценных и полезных компонентов, утилизация выбросов и стоков производства с максимальной очисткой.

Результаты исследования и их обсуждение

В отраслевых программах предусмотрены меры воздействия на развитие нефтеперерабатывающего сектора, которые стимулируют предприятия отрасли к совершенствованию производственного процесса и обеспечению экологической безопасности. Таким образом, в настоящее время в нефтепереработке республики наметились пути к практической реализации разработанных проектов, нацеленных на увеличение объемов и углубление переработки нефти. Тем не менее в развитии нефтеперерабатывающей отрасли проблемы имеются, к которым можно отнести: переход на более совершенные технологии и более чистые в экологическом отношении малоотходные и безотходные процессы комплексной переработки сырья, с доведением их до современного мирового уровня [14]. Для достижения требований мировых стандартов и соответствия экологическим характеристикам, а также обеспечения конкурентоспособности казахстанских нефтепродуктов на мировых товарных рынках необходима разработка организационно-экономических мер устойчивого развития нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей республики. В них должны быть предусмотрены основные направления их развития, цели

и задачи, меры по их достижению, перепрофилирование предприятий с топливной на смешанные формы переработки сырья при экологической безопасности объектов нефтеперерабатывающей промышленности. Для этого, возможно, потребуется создание принципиально новых малоотходных и безотходных технологических процессов.

Выводы

Решение поставленных задач позволит увеличить объемы переработки сырой нефти и повысить качество и конкурентоспособность выпускаемых нефтепродуктов, что приведет не только к полному обеспечению внутреннего рынка, но и даст возможность экспортировать отечественные нефтепродукты на мировой рынок. Вместе с тем увеличение объемов переработки нефти в целях экономии масштабного производства должно сопровождаться активизацией работы заводов в области рационального использования нефтяного сырья и повышения конкурентоспособности вырабатываемых нефтепродуктов.

Список литературы

1. Послание Президента Н. Назарбаева народу Казахстана, 31 января 2017 // Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность [Электронный ре-сурс]. URL: http://www.akorda.kz (дата обращения: 15.09.2018).

2. Аубакирова Г. Индустриально-инновационное развитие Казахстана: роль государства // Экономист. 2014. № 12. С. 52–68.

3. Портер М. Международная конкуренция. Конкурентные преимущества стран. М.: Международные отношения, 2010. 896 с.

4. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов. М.: Альпина Паблишер, 2015. 456 с.

5. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. С. 435.

6. Mansfield E. Idustrial Reserch & Technological Innovation, N.Y. W.W. Norton, 1980.

7. WorldEnergyOutlook // 2017, London, 14 November. 2017. P. 4–15.

8. WorldEnergyOutlook // 2014, London, November. 2014. P. 5–17.

9. Стратегия «Казахстан-2050». URL: http://energo.gov.kz/uploads/files/2014http://akorda.kz (дата обращения: 12.08.2018).

10. Стратегический план Министерства энергетики Республики Казахстан на 2014–2018. URL: http://energo.gov.kz/index.php?id=1914 (дата обращения: 10.08.2018).

11. Бирюкова В.В Особенности интеграционных процессов в нефтегазовой отрасли // Международный научный журнал «Инновационная наука». 2016. № 7–8. С. 55–60.

12. Капустин В.М. Развитие инновационных технологий глубокой переработки углеводородного сырья // Вестник химической промышленности. М.: НИИТЭХИМ, 2015. № 6. С. 16–23.

13. Andronova I.V. The Role of Innovative Decisions in the Development of Oil and Gas Companies. International. Journal of Energy Economics and Policy. 2017. № 7 (2). P. 346–351.

14. Егоров О.И., Чигаркина О.Ф. Приоритеты развития нефтегазопереработки в Казахстане // Нефть и газ. 2015. № 4 (88). С. 41–50.

УДК 338.2(571.14)

АНАЛИЗ УРОВНЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Деревянкин А.В., Захаров А.Ф.

Сибирский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства СФНЦА РАН, Новосибирск, e-mail: molod-uch-sibniiesh@ya.ru, zahandr@ngs.ru

Представлена аналитическая справка существующего уровня технологического развития зернового производства Новосибирской области. Установлено, что до недавнего времени в России не предавалось большого значения проблемам воздействия интенсивной обработки почвы на окружающую среду. В связи с этим в настоящее время темпы развития современных ресурсосберегающих технологий в России значительно отстают от общемировых. Например, по технологиям сберегающего земледелия (нулевая технология) обрабатывается менее 2% сельскохозяйственных угодий в стране. В Новосибирской области площадь сельскохозяйственных культур, возделываемых по нулевой технологии, составляет не более 100 тысяч га или около 4% от посевной площади, из них около 50 тыс. га – это хозяйства Краснозерского района. Хозяйства района, использующие достаточный объем минеральных удобрений и средств защиты растений, в условиях нулевой технологии получают урожай зерна в среднем 2–4 т/га, в остальных случаях – всего 1–1,5 т/га. Исследования показывают, что для разных групп и категорий хозяйств с целью повышения конкурентоспособности за счет роста уровня технологического развития необходим свой ряд мер, которые будут способствовать обновлению инновационного потенциала предприятий или поддерживанию его на прогрессивном уровне.

Ключевые слова: технико-технологический уровень, отрасль, уклад, растениеводство, экономика, анализ, эффективность

THE ANALYSIS OF TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT LEVEL OF GRAIN PRODUCTION IN NOVOSIBIRSK REGION

Derevyankin A.V., Zakharov A.F.

The Siberian Research Institute of Economic Management of Agriculture of the Siberian Federal Scientific Centre of Agrobiotechnologies of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, e-mail: molod-uch-sibniiesh@ya.ru, zahandr@ngs.ru

There were presented analytical report about level of technological development of grain production in Novosibirsk region. It was not attached impotence to problems of influence of intensive tillage to the environment in Russian. As a result today development of modern resource-saving technologies in Russian is lower then global level. For example No-till is used on 2% agriculture area in the country. So agriculture crops cultivated by No-till are spread on 100 thousand hectares, the half of which are located in Krasnozersky district. The farm in the district which use enough mineral fertilizers and plant protection products receive average grain yeld of 2-4 tn/ha with No-till and 1-1,5 tn/ha without this technology. Researches show that measures are needed for increasing of competitiveness due to the growth technological development.

Keywords: technical and technological level, industry, way of life, crop production, economy, analysis, efficiency

Как и любой биологический вид, человечество, прежде всего, озабочено обеспечением себя достаточным объемом доброкачественных продуктов питания. Скорость увеличения численности населения Земли достигает 80 млн человек в год, что неизбежно требует увеличения объемов производства продуктов питания, в том числе и роста объема выращивания зерновых культур. Среди мировых источников сырья зерно по значимости занимает третье место после углеводородов и древесины. Зерновые культуры выступают главным источником питания человека, сельскохозяйственных животных, а также сырьем для промышленности. Зерновые занимают в мировом растениеводстве около 35% пахотных земель.

Сельское хозяйство – одна из развитых отраслей в структуре экономики Новосибирской области. Данная отрасль, осуществляющая производство жизненно важной для населения продукции, имеет огромный экономический потенциал: создает рабочие места, диверсифицирует валовый региональный продукт, производит сырье для перерабатывающей отрасли и др.

В западной и юго-западной частях Новосибирской области преобладает животноводство, а производством продукции растениеводства преимущественно занимаются в центральной, южной и юго-восточной части региона.

Цель исследования: аналитическая справка и обоснование приоритетных мер государственной поддержки направлений, обеспечивающих рост уровня технико-технологического развития отрасли растениеводства.

Материалы и методы исследования

Методами статистического анализа был проведен мониторинг уровня технологического развития отрасли растениеводства Новосибирской области. На основании анкетирования хозяйствующих субъектов, опроса экспертов отрасли с помощью абстрактно-логического и статистического метода было создано представление о существующем технико-экономическом состоянии зернового производства региона. Анализ распространенных в растениеводстве технологий и технических средств дал возможность судить о существующем технологическом укладе в отрасли.

Результаты исследования и их обсуждение

В настоящее время в Новосибирской области число хозяйствующих субъектов, занимающихся сельскохозяйственным производством продукции растениеводства, насчитывает 497 организаций. Указанным субъектам принадлежит 62,5 % объема производства сельскохозяйственной продукции. Также в регионе осуществляют производственную деятельность 291 тыс. личных подсобных хозяйств, 1097 крестьянских (фермерских) хозяйств, 29 сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Совокупная доля малых форм в общем объеме производства составляет 37,5 %.

Объем валовой продукции сельского хозяйства в 2017 г. составил 98,6 млрд руб., с индексом производства 106,4 % к уровню 2016 г.

Дальнейшее увеличение производства продукции растениеводства может быть обеспечено в основном путем повышения урожайности культур на основе внедрения интенсивных ресурсосберегающих технологий.

По критерию интенсивности производства в настоящее время существуют следующие основные типы технологий:

1. Экстенсивные технологии. Используются в низкодоходных хозяйствах РФ с недостаточным качеством кадрового обеспечения. В агроклиматических условиях умеренно засушливых степных и лесостепных районов данные технологии обеспечивают потенциальную урожайность до 2 т/га. Технические средства, используемые для реализации экстенсивных (традиционных) технологий, практически не ориентированы на почвозащитную обработку и в основном представлены дешевыми агрегатами старых поколений сельскохозяйственных машин. Кроме того, при данных технологиях низок уровень применения средств химизации (минеральных удобрений и средств защиты растений). Ежегодная низкая средняя урожайность в Новосибирской области (не более 1,7 т/га) обусловлена тем, что до 80 % пашни обрабатывается с использованием экстенсивных технологий возделывания зерновых.

2. Нормальные (простые) технологии. Требуют наличия у кадров более глубоких знаний агротехники, а также предполагают использование в процессе производства сельскохозяйственной продукции минеральных удобрений, средств защиты растений от болезней, вредителей и сорняков в зависимости от порога их вредоносности, дифференцированного внесения препаратов в различные фазы развития растений. Не более 15 % хозяйств в регионе в настоящее время используют данные технологии.

3. Интенсивные технологии. Имеют стратегическое значение для развития конкурентоспособного сельского хозяйства России и обеспечивают наиболее эффективное производство продукции. Применение интенсивных технологий позволяет рассчитывать на урожайность зерновых на уровне 5–6 т/га, а в условиях Западной Сибири – 3,5–4 т/га. Сельскохозяйственные машины для таких технологий обеспечивают сберегающее землепользование, способны оперативно управлять процессами возделывания сельскохозяйственных культур, уборки урожая и его хранения. Как правило, такая техника способна корректировать ход выполняемых технологических операций с учетом ландшафтных изменений, а также является ресурсосберегающей. В настоящее время лишь отдельные хозяйства в Новосибирской области используют в процессе производства интенсивные технологии.

Мягкая яровая пшеница – доминирующая сельскохозяйственная культура в растениеводстве Западной Сибири, в том числе и в Новосибирской области, определяющая экономическое состояние многих агропромышленных предприятий и отрасли в целом. Именно поэтому так важен анализ уровня технологий возделывания этой культуры. В настоящее время объем применения нормальных и интенсивных технологий является недостаточным, в областях региона преобладают экстенсивные технологии с урожайностью яровой пшеницы за последние годы в среднем 1,5–1,7 т/га. Между тем данные полевых опытов научных учреждений и результаты отдельных передовых хозяйств показывают, что за счет оптимизации севооборотов, увеличения степени химизации посевов реально увеличение урожайности яровой пшеницы в 1,5–2 раза при повышении экономической эффективности зернопроизводства [1].

При возделывании яровой пшеницы следует учитывать влияние множества факторов, наиболее важные из которых – это погодные условия, культуры-предшественники, применяемая система обработки почвы, сорт, уровень минерального питания, интенсивность использования средств защиты растений.

Рассмотрим, как работа с некоторыми из этих факторов может обеспечить значимую прибавку урожайности:

1) за счет внедрения новых высокоурожайных сортов возможно увеличение урожайности пшеницы на 0,4-0,5 т/га;

2) на 1 ц внесенных минеральных удобрений прибавка урожая зерновых в Новосибирской области составляет от 0,2 до 0,8 т зерна в зависимости от влагообеспеченности вегетационного периода;

3) применение средств защиты растений (гербицидов, инсектицидов и фунгицидов) совместно с различными подкормками (гуматы, карбамид и другие) способно обеспечить дополнительно до 1 т/га и более зерна при очень хорошей окупаемости затрат.

Интенсивные современные технологии предполагают комплексное использование удобрений, пестицидов и регуляторов роста в условиях, когда применение только средств защиты растений или только минеральных удобрений неэффективно.

Остановимся подробнее еще на одном факторе, влияющем на уровень урожайности – системе обработки почвы. Отечественная сельхознаука в течение многих десятилетий не фокусировалась на проблеме воздействия интенсивной обработки почвы на окружающую среду. В результате сформировалось отставание России в применении современных ресурсосберегающих технологий по сравнению с общемировым уровнем. Так, по технологиям сберегающего земледелия (нулевая технология) обрабатывается не более 2–3 % сельскохозяйственных угодий в стране. В Новосибирской области площадь сельскохозяйственных культур, возделываемых по нулевой технологии, составляет не более 100 тысяч га или около 4 % от посевной площади, из них около 50 тыс. га – это хозяйства Краснозерского района. В последние несколько лет отдельные хозяйства в Доволенском, Искитимском, Кочковском и Коченевском районах также начинают работать по данной технологии на небольших площадях.

Однако агроклиматические условия (участившиеся засухи, общая деградация почв в результате механических обработок и недостатка внесения минеральных и органических удобрений) региона, а также кадровые проблемы в дальнейшем будут подталкивать хозяйствующие субъекты к более широкому применению нулевой технологии в Сибири.

Основными преимуществами технологии No-till (нулевой технологии) в сравнении с традиционным земледелием являются:

1) рациональное использование почвенной влаги и атмосферных осадков;

2) благоприятный для роста и развития растений температурный режим почвы;

3) улучшение структуры почвы и увеличение содержания органического вещества в почве (гумуса);

4) повышение производительности труда и сокращение расходов на ГСМ.

Однако при внедрении нулевой технологии происходит увеличение потребности в минеральных удобрениях и средствах защиты растений, что не всегда доступно для многих хозяйств. Кроме того, возникает необходимость постоянного присутствия на полях узких специалистов по агрохимии и защите растений – возрастает роль научного сопровождения.

Хозяйства Краснозерского района, использующие достаточный объем минеральных удобрений и средств защиты растений, в условиях нулевой технологии получают урожай зерна в среднем 2,5–4 т/га, в остальных случаях – всего 1–1,5 т/га.

При использовании No-till снижается риск перегрева почвы во второй половине вегетации в сравнении с традиционной технологией. Поэтому посевы по технологии No-till значительно легче переносят жаркую погоду и кратковременные засухи, а применение минеральных удобрений становится более эффективным, чем при классической технологии.

Отсутствие чистых паров при нулевой технологии и наличие в севооборотах таких культур, как рапс, горох, чечевица, позволяет более рационально использовать пашню и увеличить производство сельхозпродукции, улучшить качество почвы и, что особенно важно в условиях значительных колебаний цен на разные виды культур, производить более разнообразный спектр продукции, востребованной рынком.

Таким образом, в современных условиях конкурентоспособность российских производителей продукции растениеводства зависит от успешного решения проблемы повышения урожайности при одновременном ресурсосбережении, что невозможно без использования интенсивных технологий землепользования и перехода на более высокопроизводительные средства производства.

Показатели технико-технологического развития Новосибирской области

Динамика	Показатели						
	Средне-годовая стоимость техники, млн руб.	Выручка от реализации сельхоз-продукции, млн руб.	Работники, занятые в сельхоз-производ-стве, чел.	Технико-вооружен-ность, млн руб. чел.	Произво-дительность труда, тыс. руб. чел.	Темп роста техниково-оруженно-сти,%	Темп роста произво-дительности труда,%
2013 г.	15385	25156	45396	350	554	123	108
2014 г.	18502	25884	43058	430	601	125	116
2015 г.	21367	27383	39392	536	699	125	115
2016 г.	25054	30000	37286	672	805	–	–

Дальнейшими исследованиями установлено, что лидирует в Новосибирской области по наличию сельхозтракторов – Краснозерский район (750 ед.), это южная зона региона. Лидером же по наличию исправной техники является Кыштовский, удельный вес составил 99% от числа тракторов. В целом по региону в 2016 г. имелось 10332 ед. тракторов, это меньше уровня 2015 г. на 1,5%. В том числе 8681 ед. были исправные, это 84%. Положительная тенденция технического обновления сохраняется и в 2016 г. Так, количество исправных тракторов ровно 83,4%. Северный район отличился в 2016 г. наименьшим количеством всего лишь 58 тракторов. Краснозерский район так же лидирует и по количеству единиц зерноуборочных комбайнов и составил – 296. Северный район имеет такую же наименьшую позицию – 21 ед. В целом по региону зерноуборочных комбайнов имеется 3475 единиц с процентом исправных 71,5 [2, 3].

На сегодняшний день большинство производителей сельскохозяйственной продукции не могут осуществлять даже простое воспроизводство и тем более расширенное. Такое достигается при повышении темпов роста производительности труда над темпами техвооруженности труда рабочих сельхозпроизводства (таблица).

Так, по данным таблицы видно, что настоящее соотношение имело положительную тенденцию только до 2013 г. Дальнейшими исследованиями на основе экспертного опроса руководителей сельхозорганизаций обоснованно, что техниковооруженность и ее рост выше, чем рост темпов производительности труда из-за кадровых проблем. То есть в настоящее время нужны кадры высокого квалификационного уровня. Приобретая новую современную технику, рост производительности труда идет все равно медленно, так как отсутствие квалифицированных специалистов не способствует подбору оптимального набора техсредств и их эффективную эксплуатацию.

Сегодня требуется ряд государственных и региональных мер, направленных на стимулирование перехода предприятий на прогрессивный технологический уровень [4, 5].

В условиях дефицита материально-технических и финансовых ресурсов главной задачей у сельхозтоваропроизводителей Новосибирской области является снижение затрат на проведение сельхозработ, увеличение производительности труда, модернизация машинного парка и повышения плодородия почвы. В земледелии сегодня рынок диктует, прежде всего, необходимость внедрения прогрессивных ресурсосберегающих почвозащитных технологий.

В настоящее время в Новосибирской области действуют такие программы, как субсидирование процентной ставки при получении целевого кредита, субсидирование части стоимости сельскохозяйственной техники (программа 1432), компенсация части затрат на покупку элитных семян. Тем не менее данных мер явно недостаточно. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятий, применяющих интенсивные технологии, показывает, что, например, доля затрат на средства химизации достигает 70% в общей структуре затрат. Соответственно, одним из направлений государственной поддержки должно быть стимулирование приобретения хозяйствами минеральных удобрений и средств защиты растений посредством возмещения части затрат на данные средства производства.

Список литературы

1. Власенко А.Н., Шоба В.Н., Ким С.А., Каличкин А.В. Совершенствование технологии возделывания яровой пшеницы в лесостепи западной Сибири // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2015. № 5. С. 5–11.

2. Тю Л.В., Синюков А.Г. Проблемы и перспективы развития технической базы сельского хозяйства Сибири // Вестник АГАУ. 2014. № 1 (111). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-razvitiya-tehnicheskoy-bazy-selskogo-hozyaystva-sibiri (дата обращения: 08.06.2018).

3. Рудой Е.В., Афанасьев Е.В., Федяев П.М. Проблемы инновационного развития сельскохозяйственного производства в Сибирском федеральном округе // Вестник АПК Ставрополья. 2017. № 2(26). С. 201–206.

4. Деревянкин А.В. Стимулирование перехода на прогрессивный технико-технологический уровень в основных отраслях сельского хозяйства Сибири // Вестник КрасГАУ. 2014. № 12. С. 3–6.

5. Петриков А.В. Экономические проблемы модернизации и инновационного развития агропромышленного комплекса России // Экономические проблемы модернизации и инновационного развития агропромышленного комплекса. М.: Изд-во РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2011. С. 45–46.

УДК 65.012.22

ПОЛИТИКА УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ ИНТЕГРИРОВАННЫХ КОРПОРАТИВНЫХ СИСТЕМ

Журова Л.И.

ОАНО ВО «Волжский университет имени В.Н. Татищева» (институт), Тольятти, e-mail: zhurova.li@mail.ru

Высокая степень неопределенности и динамичности факторов внешней среды функционирования хозяйствующих субъектов предопределяет необходимость формирования и реализации эффективных политики и механизмов управления их развитием, позволяющих адекватно реагировать на быстро изменяющиеся условия хозяйствования, концентрируя усилия и ресурсы не только на нейтрализации возникающих угроз, но и на использовании новых возможностей, обеспечивая долгосрочную конкурентоспособность на целевых рынках. Особую актуальность вопросы формирования и реализации экономической политики управления развитием имеют для интегрированных корпоративных систем, отличающихся сложностью структуры и взаимосвязей входящих в них организаций. Экономическая политика управления развитием таких систем должна обеспечивать сбалансированное развитие всех функциональных сфер их деятельности на базе согласования интересов и ресурсных возможностей участников корпоративной системы, соблюдения баланса распределения ресурсов развития по сферам деятельности. В настоящее время в научной литературе не существует единого подхода к определению понятия и структуризации элементного состава экономической политики управления развитием хозяйствующих субъектов, что обусловливает необходимость дополнительных исследований в данной области. В работе исследованы и систематизированы подходы к определению понятия экономической политики хозяйствующих субъектов, сформулировано авторское определение данного понятия, выделены функциональные элементы экономической политики промышленных корпоративных систем, определены их приоритетные задачи.

Ключевые слова: экономическое развитие, сбалансированное развитие, интегрированная корпоративная система, экономическая политика, функциональные элементы экономической политики

POLICY OF ECONOMIC DEVELOPMENT MANAGEMENT OF INTEGRATED CORPORATE SYSTEMS

Zhurova L.I.

Volzhsky University named after V.N. Tatishchev, Tolyatti, e-mail: zhurova.li@mail.ru

The high degree of uncertainty and dynamism of environmental factors in the functioning of economic entities predetermines the need to formulate and implement effective policies and management mechanisms for their development that adequately respond to rapidly changing business conditions, concentrating efforts and resources not only to neutralize emerging threats, but also to exploit new opportunities, ensuring long-term competitiveness in target markets. The issues of formation and implementation of economic development management policies are of particular relevance for integrated corporate systems that are characterized by the complexity of the structure and the interrelationships of their constituent organizations. The economic policy of managing the development of such systems should ensure a balanced development of all functional areas of their activities on the basis of aligning the interests and resource opportunities of the participants in the corporate system, keeping the balance of distribution of development resources in the spheres of activity. At present, there is no single approach to the definition of the concept and structuring of the elemental composition of the economic policy of managing the development of economic entities in the scientific literature, which necessitates additional research in this field. In the work, approaches to the definition of the concept of economic policy of economic entities are researched and systematized, author's definition of this concept is formulated and functional elements of the economic policy of industrial corporate systems are singled out, their priority tasks are determined.

Keywords: economic development, balanced development, integrated corporate system, economic policy, functional elements of economic policy

В современной экономике определяющую роль играют крупные сложноорганизованные экономические системы, объединяющие предприятия и организации с различным уровнем экономического потенциала развития, работающие в различных стратегических сегментах, выполняющие различные функции в цепочке создания корпоративной ценности, находящиеся на различных стадиях развития: концерны; холдинги; консорциумы; конгломераты; финансово-промышленные группы, стратегические альянсы и т.п. В теории и практике управления такой класс экономических систем (ЭС) принято называть интегрированными экономическими системами [1–2], одним из видов которых являются интегрированные корпоративные системы (ИКС). Анализ работ в области формирования и управления интегрированными ЭС позволяет сформулировать определение ИКС как группы компаний (юридически и/или хозяйственно самостоятельных), выступающих как единый хозяйствующий субъект, осуществляющих совместную согласованную деятельность

на основе консолидации своих стратегических ресурсов и возможностей на базе акционерного соучредительства (и, возможно, на договорной основе) для достижения общесистемных целей, имеющей единый координирующий центр [3].

В качестве примеров ИКС можно привести ПАО «Газпром» в нефтегазовой, ПАО «Уралкалий» в химической, ПАО «Северсталь» в металлургической, ПАО «Мегафон» в телекоммуникационной отраслях. Крупные ИКС занимают существенную или доминирующую долю на рынках товаров и услуг и являются крупными плательщиками налогов в бюджет государства. Например, доля налоговых платежей (в части налога на прибыль и налога на добычу полезных ископаемых) ПАО «НК «Роснефть» в доходной части консолидированного бюджета РФ по итогам 2017 г. составила 4,9%, ПАО «Газпром» – 3,3%, ПАО «ЛУКОЙЛ» – 2% (расчеты по данным консолидированных отчетов компаний по платежам в пользу государственных органов).

Сложность организационной структуры, а также структуры собственности ИКС, вызывает управленческую сложность, связанную с планированием, координацией и контролем деятельности участников ИКС, и определяет необходимость разработки эффективной политики управления развитием ИКС, обоснования адекватных механизмов управления ИКС, обеспечивающих ее устойчивое развитие и конкурентоспособность.

Цель исследования: уточнить понятие и функциональный состав экономической политики управления развитием ИКС с учетом особенностей таких систем. Основу для проведения исследования составили научные публикации по теме исследования, исследование проводилось с использованием различных методологических подходов, включая методы статистического анализа, системного анализа и синтеза.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ научной литературы показывает, что политика развития ЭС микроуровня определяется как:

– принципы (правила), определяющие особенности деятельности, поведение ЭС во внешней среде, характер взаимодействия элементов ЭС;

– намерения руководства в отношении направлений деятельности ЭС и возможности ЭС, обусловленные наличием ресурсов и воздействием внешних факторов;

– основные (приоритетные) направления деятельности ЭС [4–6].

Деятельность ИКС затрагивает интересы различных категорий лиц (стейкхолдеров), прежде всего собственников, определяющих состав, характеристики, взаимодействие элементов их внутренней среды, особенности поведения по внешней среде. Поэтому, на наш взгляд, помимо намерений руководства необходимо учитывать и намерения собственников в отношении направлений развития ИКС. Кроме того, необходимо учитывать целевую направленность разрабатываемой политики. В этой связи под *политикой управления развитием ИКС* будем понимать совокупность принципов управления и базовых (концептуальных) направлений развития ИКС, разрабатываемых менеджментом и утверждаемых собственниками для достижения стратегических и тактических целевых показателей развития ИКС.

Составляющим элементом общей политики развития ЭС является экономическая политика. В научной литературе выделяются различные подходы к структуризации функционального состава экономической политики развития ЭС микроуровня (предприятий и организаций) и определению сущности ее функциональных элементов (табл. 1).

Так, например, в качестве функциональной компоненты экономической политики предприятия Н.М. Мухитов выделяет организационную политику, С.О. Календжян и М.А. Николаева – управленческую. Данные виды политики неразрывно связаны и направлены на создание эффективной организационной структуры предприятия, в том числе организационной структуры управления, определение функций и характера взаимоотношений между подразделениями предприятия, в связи с чем можно говорить об организационно-управленческой политике. Основным объектом управления организационно-управленческой политики являются трудовые ресурсы, поэтому в качестве ее элемента можно рассматривать кадровую политику, выделяемую рядом авторов в качестве отдельной функциональной компоненты экономической политики.

Е.А. Кыштымова и Н.А. Лытнева наряду с финансовой политикой выделяют учетную, кредитную и дивидендную политику, И.Б. Гусева, П.И. Далекин и Д.О. Лавричева – налоговую и учетную, О.М. Мальщукова – налоговую, амортизационную и учетную. На наш взгляд, в соответствии с функциями финансового менеджмента перечисленные виды политики целесообразно рассматривать в качестве структурных элементов финансовой политики ЭС.

Таблица 1

Подходы к структуризации функциональных элементов экономической политики развития ЭС микроуровня

Функциональные виды политики	С.О. Календжян, М.А. Николаева [5]	Е.В. Строителева [6]	И.Б. Гусева, П.И. Далёкин, Д.О. Лавричева [7]	Е.А. Кыштымова, Н.А. Лытнева [8]	О.М. Мальцукова [9]	Н.М. Мухитов [10]	Е.Г. Шатковская, Н.С. Шатков [11]
Организационная						+	
Управленческая	+						
Производственная		+		+			+
Ресурсно-технологическая						+	
Кадровая	+	+		+	+		+
Маркетинговая	+	+	+	+		+	+
Ценовая			+	+			
Финансовая (финансово-экономическая)	+	+	+	+	+	+	+
Налоговая			+		+		
Амортизационная					+		
Учетная			+	+	+		
Инвестиционно-инновационная						+	
Инвестиционная			+	+			
Инновационная		+	+				
Научно-техническая					+		
Кредитная				+			
Дивидендная				+			
Прочие виды политики		+	+				+

Одна из функций финансового менеджмента – управление инвестициями. С нашей точки зрения, поскольку ИКС включает многие предприятия и организации с различным уровнем экономического потенциала развития, находящиеся на различных стадиях жизненного цикла, функционирование и развитие таких систем практически постоянно требует осуществления капитальных вложений на обновление и расширение производственно-технической базы, реализации инвестиционных проектов, обеспечивающих продуктовую, региональную или отраслевую диверсификацию. В этой связи инвестиционную политику целесообразно рассматривать как отдельную компоненту экономической политики ИКС.

В целом, по результатам исследований выделим следующие функциональные элементы экономической политики управления развитием применительно к ИКС:

– организационно-управленческая политика (включая организационную и кадровую компоненты политики);

– производственно-технологическая политика (включая закупочную политику);

– финансовая политика (включая политики управления активами (в том числе амортизационную и кредитную), капиталом (в том числе дивидендную), налоговую, учетную и антикризисную виды политики);

– инвестиционная политика (включая политики управления реальными и финансовыми инвестициями);

– инновационная политика (включая научно-техническую политику);

– маркетинговая политика (включая товарную, ценовую, сбытовую, коммуникационную, сервисную компоненты политики);

– интеграционная политика;

– координационная политика.

В соответствии со сформулированным определением политики управления экономическим развитием ИКС функциональные элементы экономической политики можно определить как совокупность принципов и базовых направлений в области управления соответствующей функциональной сферой деятельностью ИКС.

Иногда в процессе развития ИКС упор делается на одном виде функциональной политики, однако для обеспечения устой-

чивого развития требуется формирование вектора согласованных и сбалансированных функциональных видов политики. При этом одни виды политики формируются на постоянной основе, другие являются «точечными», формируемыми по мере необходимости. В частности, необходимость в интеграционной политике возникает, когда решается вопрос о региональной или отраслевой диверсификации деятельности ИКС путем приобретения контроля над другими предприятиями, необходимость в антикризисной финансовой политике возникает, когда отдельные участники ИКС или ИКС в целом оказываются в кризисной ситуации.

Для обеспечения согласованности и баланса функциональных элементов экономической политики требуется формирование соответствующей координационной политики, представляющей собой совокупность принципов и базовых направлений в области координации деятельности участников ИКС в процессе реализации экономической политики на базе согласования интересов и ресурсных возможностей участников ИКС и соблюдения баланса распределения ресурсов развития по функциональным сферам деятельности ИКС.

Экономическая политика управления развитием ИКС направлена на достижение стратегических целей развития ИКС по ключевым направлениям деятельности. В табл. 2 выделим базовые задачи функциональных элементов экономической политики.

В качестве базовых элементов каждой функциональной компоненты экономической политики управления развитием ИКС выделим следующие:

– цели, определяемые миссией и сформулированными стратегическими целями развития данной функциональной сферы деятельности ИКС;

– задачи, направленные на достижение целей функциональной политики управления развитием ИКС;

Таблица 2

Базовые задачи функциональных элементов экономической политики управления развитием ИКС

Виды политики	Задачи
Организационно-управленческая	Формирование эффективной организационной структуры ИКС (в том числе структуры управления); повышение эффективности организации бизнес-процессов, внутренних и внешних деловых коммуникаций ИКС; обеспечение потребности ИКС в трудовых ресурсах, повышение квалификации персонала; мотивация персонала на достижение высоких результатов труда; совершенствование корпоративной культуры
Производственно-технологическая	Обеспечение ИКС производственными ресурсами (материальными, энергетическими и пр.), повышение эффективности их использования; обеспечение стабильности технологического процесса; повышение качества производимой продукции (работ, услуг); освоение и выпуск новой продукции; оптимизация затрат на производство продукции
Финансовая	Обеспечение операционной деятельности ИКС необходимым объемом финансовых ресурсов; рациональное распределение и эффективное использование финансовых ресурсов; обеспечение платежеспособности и финансовой устойчивости ИКС; максимизация стоимости ИКС; минимизация финансовых рисков
Инвестиционная	Определение приоритетных направлений инвестиционной деятельности; определение форм и методов мобилизации инвестиционных ресурсов; рациональное распределение и эффективное использование инвестиционных ресурсов; максимизация отдачи от инвестиций; минимизация инвестиционных рисков
Инновационная	Организация проведения НИОКР, коммерциализация инноваций; определение приоритетных направлений использования инноваций; формирование механизма мотивации инновационной деятельности
Маркетинговая	Удовлетворение потребностей целевых сегментов рынка сбыта; обеспечение выхода на новые рынки сбыта; создание эффективной системы сбыта и продвижения товаров; формирование оптимального механизма ценообразования; максимизации прибыли ИКС от реализации продукции (работ, услуг)
Интеграционная	Выбор потенциальных объектов (компаний) для включения в состав ИКС; проведение сделок по слияниям и поглощениям; обеспечение достижения дополнительного синергетического эффекта при включении в состав ИКС новых участников
Координационная	Обеспечение согласованности и сбалансированности функциональных элементов экономической политики управления развитием ИКС; координация деятельности участников ИКС в процессе реализации экономической политики; обеспечение положительного синергетического эффекта от взаимодействия участников ИКС

– инструменты (основным из которых является функциональная стратегия развития, учитывающая возможности и ограничения развития ИКС в рамках данной функциональной сферы деятельности, в том числе риски, влияющие на степень достижения целей и задач функциональной политики);

– результативность функциональной политики управления развитием ИКС, определяющая степень достижения поставленных целей.

Экономическая политика управления развитием ИКС, в отличие от отдельных предприятий и организаций, имеет ряд специфических особенностей, обусловленных характеристиками таких сложноструктурированных систем (исследованы нами в работе [3]). В числе таких особенностей выделим следующие:

– разработка экономической политики управления развитием ИКС на уровне корпоративного центра (управляющей компании или головного подразделения);

– необходимость учета в процессе разработки экономической политики интересов, ресурсных возможностей и уровня экономического потенциала различных участников ИКС;

– разработка единой (общекорпоративной) экономической политики управления развитием ИКС на базе согласования интересов и возможностей участников ИКС;

– наличие в составе экономической политики управления развитием ИКС интеграционной политики, обеспечивающей функциональную и организационную интеграцию внешних по отношению к ИКС предприятий и организаций в структуру ИКС;

– необходимость в координационной политике, обеспечивающей не только согласованность и сбалансированность функциональных элементов экономической политики, но и координацию деятельности участников ИКС в процессе реализации экономической политики управления развитием ИКС;

– оценка результативности экономической политики управления развитием ИКС на базе оценки синергетического эффекта как результата взаимодействия участников ИКС.

Выводы

На основе обобщения результатов исследования сформулирована авторская трактовка понятия экономической политики управления развитием ИКС, выделены специфические особенности формирования экономической политики ИКС. Результаты исследований подходов к структуризации элементного состава экономической политики управления развитием ЭС микроуровня позволили выделить функциональные виды экономической политики промышленной ИКС исходя из сфер их деятельности и структурных особенностей: организационно-управленческая; производственно-технологическая; финансовая; инвестиционная; инновационная; маркетинговая; интеграционная; координационная. Разработка и реализация эффективной экономической политики управления развитием ИКС позволяет обеспечить прогнозирование перспектив развития внешних событий, снизить риски деятельности, обеспечить рациональное использование экономического потенциала развития, скоординировать действия всех подсистем управления ИКС для достижения поставленных целей.

Список литературы

1. Афоничкин А.И., Пустынникова Е.В. Процессы интегрированного управления в корпоративных системах: монография // Под ред. д.э.н., проф. А.И. Афоничкина. Ульяновск: УлГУ, 2010. 347 с.

2. Михаленко Д.Г. Управление процессами организационного развития интегрированных экономических систем: монография. Тольятти: Волжский ун-т им. В.Н. Татищева, 2012. 432 с.

3. Журова Л.И. Формирование стратегии развития интегрированных корпоративных систем: монография. Тольятти: Изд-во Волжского ун-та имени В.Н. Татищева, 2014. 259 с.

4. Гершун А., Горский М. Технологии сбалансированного управления. М.: МАГ КОНСАЛТИНГ: Олимп-Бизнес, 2005 (ОАО Тип. Новости). 413 с.

5. Календжян С.О., Николаева М.А. Корпоративная политика организаций // Торгово-экономический журнал. 2016. № 3 (1). С. 67–78.

6. Строителева Е.В. Составляющие экономической политики предприятия // Российское предпринимательство. 2011. Т. 12. № 7. С. 80–83.

7. Гусева И.Б., Далёкин П.И., Лавричева Д.О. Формирование экономической политики управления предприятиями оборонно-промышленного комплекса с использованием современных технологий управления // Вестник НГИЭИ. 2017. № 8 (75). С. 65–73.

8. Кыштымова Е.А., Лытнева Н.А. Инструменты механизма внутрифирменного и стратегического планирования промышленных предприятий // Вестник ОрелГИЭТ. 2014. № 1 (27). С. 50–56.

9. Мальщукова О.М. Проблемы разработки инвестиционной политики предприятия // Вопросы инновационной экономики. 2011. Т. 1. № 4. С. 29–38.

10. Мухитов Н.М. Проблемы гармонизации политик развития государственных корпораций с учетом их экономической безопасности. М.: ООО «Технологии стратегического менеджмента», 2011. 211 с.

11. Шатковская Е.Г., Шатков Н.С. Экономическая политика хозяйствующего субъекта // Сибирская финансовая школа. 2012. № 6 (95). С. 69–72.

УДК 33:502.1

ОБРАЗ КОНСТРУКТИВНОЙ СХЕМЫ АНТРОПОГЕННОГО КРУГОВОРОТА ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ

Казиев В.М., Кандохова Р.Р.

ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», Нальчик, e-mail: val-kaziev@mail.ru

Человечество в процессе своей жизнедеятельности оказывает прямое и косвенное воздействие на природное пространство – геосистему, путем модификации среды обитания и порождает в процессе своего движения обмен веществ и энергии техногенного характера, являясь, по сути, антропогенным обменом. На входе в такую систему – природные ресурсы, на выходе из системы – отходы. Именно своей незамкнутостью техногенное пространство и отличается от природного комплекса, где существует круговорот веществ и энергии, т.е. антропогенный характер взаимодействия носит линейный характер, который значительно влияет на круговорот веществ и энергии в целом и ускоренными темпами стимулирует его, оставляя за собой след из отходов, вызывая глобальные экологические проблемы, усиливаясь неуклонным ростом населения планеты, а ограниченность пространственных пределов Земли предопределяет конечность и, как следствие, истощение материально-энергетических ресурсов. Линейный характер антропогенной системы необходимо замкнуть созданием системы воспроизводства, безотходного и цикличного обмена веществ и энергии, процессы которого автоматически будут включены в функцию геосистемы, где на входе в систему ресурсы и на выходе – ресурсы. Для этих целей предлагается совместное аккумулирование и перевод энергии отходов двух отраслей экономики, таких как очистные системы канализации и водоотведения, жилищно-коммунального хозяйства и отходы животноводческого комплекса в готовую продукцию в нужном качестве, необходимом количестве, заданном ассортименте и в определенные сроки, посредством Производственно-энергетического комплекса антропогенного пространства (ПЭКАП), являющегося системой, связывающий между собой неравномерные и разные по структуре виды капитала.

Ключевые слова: геосистема, круговорот веществ, антропогенное пространство, безотходный круговорот веществ и энергии

MODEL OF STRUCTURAL DIAGRAM IN ANTHROPOGENIC CIRCULATION OF MATERIALS AND ENERGY

Kaziev V.M., Khandokhova R.R.

Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov, Nalchik, e-mail: val-kaziev@mail.ru

Mankind in the process of its vital activity has a direct and indirect effect on natural space – the geosystem, by modifying the habitat and generates, in the course of its movement, the exchange of substances and energy of anthropogenic character, being, in fact, anthropogenic exchange. At the entrance to such a system – natural resources, at the exit from the system – waste. Namely, its non-enclosed technogenic space differs from the natural complex, where there is a cycle of substances and energy, i.e. the anthropogenic nature of the interaction is linear, which significantly influences the circulation of substances and energy in general and accelerates it at an accelerated pace, leaving a trace of waste, causing global environmental problems, intensifying the steady growth of the planet's population, and the limited spatial limits of the earth predetermine the limb and how consequence, depletion of material and energy resources. The linear character of the anthropogenic system must be closed by the creation, a system of reproduction, a non-waste and cyclic exchange of substances and energy whose processes, automatically, will be included in the function of the geosystem, where the inputs to the system are resources and output resources. For these purposes, it is proposed to collectively accumulate and transfer the energy of waste from two sectors of the economy, such as sewage and wastewater treatment systems, housing and communal services, and livestock complex waste into finished products in the right capacity, the required quantity, the assortment and at certain times, Energetic Complex of the Anthropogenic Space (PECAP), which is a system linking uneven and structurally different types of capital.

Keywords: made-man space, geosystem, circulation of materials, waste-free circulation of materials

Земля являет собой природный комплекс – глобальную геосистему, сформировавшуюся под влиянием солнечной энергии и органического вещества, в которой с постоянной периодичностью повторяются процессы превращения и перемещения, где все процессы подчинены концепции на входе в систему добыча ресурсов, далее потребление ресурсов и на выходе из системы отходы в виде ресурсов, т.е. происходит круговорот веществ и энергии.

Человечество в процессе своей жизнедеятельности преобразует мыслью и трудом облик геосистемы. Эти формы деятельности оказывают прямое или косвенное воздействие на жизнь организмов и существенно влияют на них, путем модификации среды их обитания и порождают по ходу своего движения обмен веществ и энергии техногенного характера являясь, по сути, антропогенным или социальным обменом.

Цель исследования: определение механизма взаимодействия в рамках очистных систем канализации и водоотведения и животноводческго комплекса (антропогенный обмен веществ и энергии), процессы которых автоматически будут включены в функцию природного комплекса, где на входе в геосистему ресурсы и на выходе ресурсы.

Объектом исследования послужили очистные системы канализации и водоотведения жилищно-коммунального хозяйства, а также животноводческая отрасль агропромышленного комплекса в границах субъектов Российской Федерации, административных районов КБР, юридических и физических лиц, различных видов собственности.

Теоретической и методологической базой исследования стали методы диалектического и логического познания, на основе закономерностей, происходящих в животноводческом комплексе и очистных системах канализации и водоотведения, и их способност развиваться из прошлого в будущее как органическое целое, рассмотренных через призму структурно-функционального анализа, фундаментальных положений рыночной экономики, трудов ведущих отечественных и зарубежных ученых и данных службы государственной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение

Техногенный характер взаимодействия природы и общества вызывает глобальные экологические проблемы, усиливаясь неуклонным ростом населения планеты, когда природной базы для производства продовольствия становится недостаточно [1]. Способы потребления источников энергии, сырья и материалов остаются традиционными, масштабы потребления приближаются к их общим мировым запасам [2], а ограниченность пространственных пределов земли предопределяет конечность и, как следствие, ускоряется процесс истощения материально-энергетических ресурсов.

Социальная деятельность человека оказывает все более заметно негативное влияние на естественные ландшафты и их механизмы саморегуляции, изменяя условия существования органической материи.

В соответствии с современной трактовкой ландшафт представляется как конкретный индивидуальный природно-техногенный комплекс или антропогенный ландшафт (пространство), имеющий географическое наименование и точное местоположение на карте. Данная точка зрения была озвучена Л.С. Бергом [3, с. 5–29], и принята Н.А. Солнцевым и А.Г. Исаченко [4]. По определению Ф.Н. Милькова «антропогенными ландшафтами необходимо считать как рукотворно созданные ландшафты, так и любые природные комплексы, в которых коренному изменению под влиянием человека подвергается любой из их компонентов, в том числе и растительный с животным миром» [5, с. 13].

Антропогенный ландшафт – это абстрактное пространство (рис. 1), стремящееся материализоваться в рамках физического, естественного, пространства, состоящее из комплекса подпространств (сельскохозяйственное производство, промышленность, транспорт и т.д.), являющееся системой, связанной между собой неравномерным и непостоянным распределением структурных видов капитала.

На входе в систему потребления антропогенного пространства находятся природные ресурсы, на выходе из системы – отходы. Именно этим техногенное пространство и отличается от природного комплекса, где существует круговорот веществ и энергии, отличается своей незамкнутостью. Антропогенное (техногенное) пространство, носит линейный характер, который значительно влияет и на круговорот веществ и энергии в целом и ускоренными темпами стимулирует его оставлять за собой след из отходов. Линейный характер техногенной системы необходимо замкнуть созданием безотходного и цикличного обмена веществ и энергии, процессы которого автоматически будут включены в функцию геосистемы, где на входе в систему ресурсы, и, на выходе ресурсы и как было отмечено Ю. Одумом, «необходимо рассматривать возврат веществ и энергии в круговорот как одну из главных задач, которую необходимо решать человечеству» [6, с. 242].

На входе в систему антропогенного пространства – ресурсы, на выходе из системы – отходы, которые аккумулируют в себе достаточную энергию для производства ресурса, другими словами, количественную меру результата, что дает возможность замкнуть круговорот (рис. 2).

Аккумулирование и перевод энергии отходов в количественный результат, на уровнях входа и выхода, производит Производственно-энергетический комплекс антропогенного пространства (ПЭКАП). Производственные процессы ПЭКАП – это совместное действие работников и средств труда, в результате которой отходы превращаются в готовую продукцию в нужном качестве, необходимом количестве, заданном ассортименте и в определенные сроки, оставляя за собой «ПЭКАП ресурс».

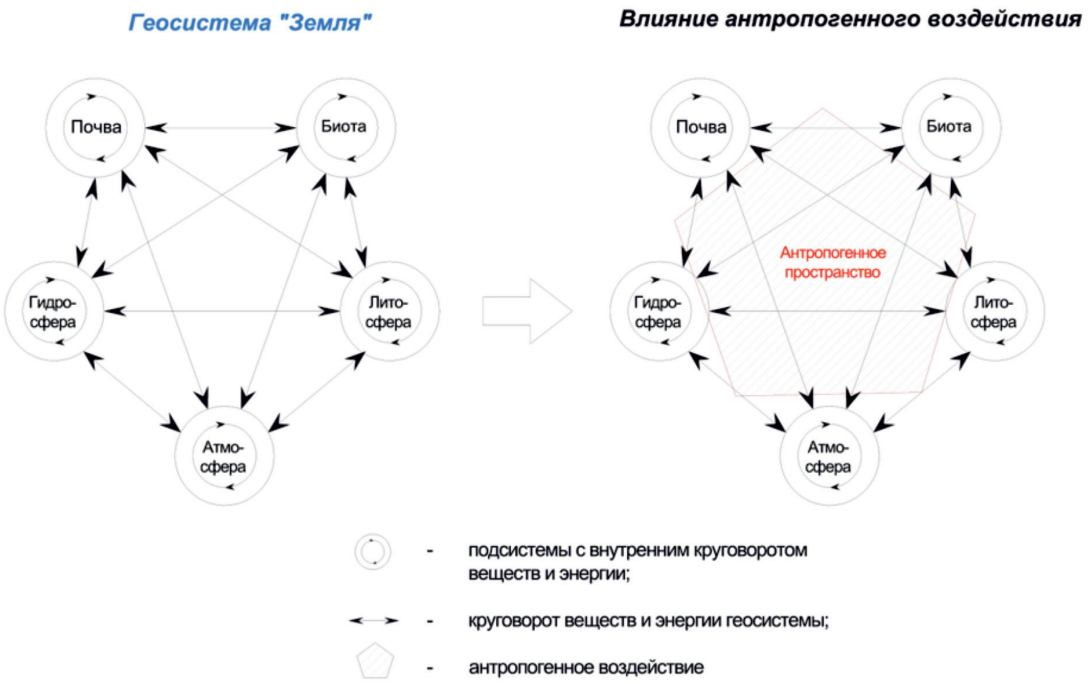


Рис. 1. Взаимодействие антропогенного пространства и геосистемы

Производство «ПЭКАП ресурса» объединяет два основных уровня [7] жизнедеятельности человека, добычи ресурса и его потребления.

Уровень Входа – это уровень добычи ресурса, где социальное пространство добывает ресурсы, посредством сельскохозяйственного производства, промышленности, транспорта и всех иных форм ведения хозяйства, где формы хозяйствования оставляют за собой след из отходов своей деятельности.

Уровень Выхода – это отходы потребления, которые оставляет за собой антропогенное пространство, это отходы, формирующиеся в результате жизнедеятельности человека.

Наибольшая концентрация отходов антропогенного пространства происходит в городах, где промышленные отходы составляют – 45 %, отходы, формирующиеся на очистных системах водоснабжения и водоотведения, – около 31 %, твердые бытовые отходы – доходят до 17 %, осадки ливневых сточных сооружений – примерно 4,8 %, отходы зеленого хозяйства городов – доходят до 2,17 %, радиоактивные отходы – примерно 0,03 % [8].

Отходы, образующиеся на очистных системах водоснабжения и водоотведения (СВВ), составляют третью часть отходов, образующихся в границах антропогенного пространства. Данный вид отходов ведет к интенсивному, но малозаметному и, как следствие, самому опасному загрязнению природной среды.

Утилизация сточных вод городов происходит по схеме, при которой твердый сток отделяется механическим путем и вывозится на хранение (захоронение) на специально организованные площадки. По составу обезвоженный твердый сток представляет рассыпчатую смесь землистого цвета, сочетание минерализованного ила (гумус) и солей фосфатов. В состав осадков входят такие удобрительные вещества, как P (в пересчёте на P_2O_5) – 30 %, SiO_2 – 21,5–55,9 %, CaO – 11,8–35,9 %, $A1_2O_3$ – 0,3–18,9 %, Na_2O – 0,8–4,2 %, SO_3 – 2–7,5 %, K_2O – 0,7–3,4 %, марганец, цинк, молибден, бром, хром, кобальт, которые несут в себе энергетический потенциал [9, с. 315]. Состав осадков, образующихся в результате деятельности животноводческого комплекса (ЖК), практически идентичный [10, с. 30–31]. Данный аспект дает возможность по созданию, на базе биологического разложения биомассы под воздействием некоторых видов бактерий, системы выработки энергетического потенциала.

Здесь необходимо учесть, что твердый сток в производственном процессе очистных систем водоснабжения и водоотведения, сельскохозяйственном комплексе,

собирается на специально отведенных площадках. Эти площадки предназначены для естественного обеззараживания отходов и сегодня являются самым распространенным в России способом утилизации твердых стоков, на таких площадках обрабатывается 90% всего отхода СВВ.

Исходя из юридической правомочности, физической осуществимости, финансовой оправданности, максимальной эффективности, экологической безопасности мы предлагаем создавать Производственно-энергетические комплексы антропогенного пространства (ПЭКАП) объединяющие отходы всех уровней.

В схему производственного процесса ПЭКАП должны быть включены, очистные сооружения (отходы потребления), животноводческий комплекс (отходы производства), биогазовая установка, теплица (рис. 3).

Отходы производства и отходы потребления направляются в биологическую газовую установку, которая производит электричество, тепло и удобрение, используемые для удовлетворения внутренних производственных потребностей очистных сооружений, животноводческого комплекса, биогазовой установки и бесперебойного функционирования теплицы, что в совокупности кратно уменьшает издержки производственного комплекса.

Привлекательность концепции Производственно-энергетического комплекса антропогенного пространства объясняется и тем, что появляется возможность использовать любой вид отходов, хранящийся под открытым небом многие десятилетия.

Для определения технико-экономических показателей ПЭКАП были проанализированы общие характеристики и критерии оценки канализационных очистных сооружений Владивостока, Сочи (Адлер), Нальчика, ЭБКО Москва, Иркутска – левый берег, такие как удельные капитальные затраты, удельная площадь сооружений и энергонагрузка [10, 11].

Были определены операционные доходы и расходы Производственно-энергетического комплекса антропогенного пространства и традиционных очистных сооружений [10]. Операционная годовая прибыль ПЭКАП составила 96 616,9 тыс. руб. (табл. 1 и 2) в отличие от экономической деятельности традиционных очистных сооружений типа ОС Нальчик, которые приносят убыток в размере 73 592,0 тыс. руб. ежегодно [10, с. 32–43].

Рис. 2. Процесс взаимодействия ПЭКАП и геосистемы

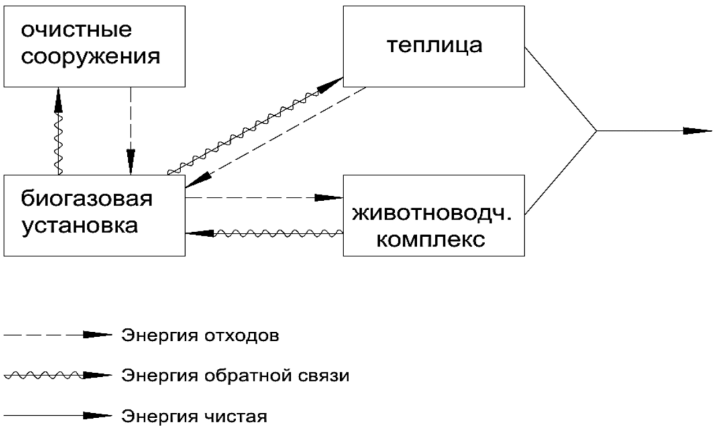


Рис. 3. Производственно-энергетические комплексы антропогенного пространства

Таблица 1

Операционные расходы ПЭКАП*

№ п/п	Показатели	Восстановительная стоимость, тыс. руб.	Мощность оборудования, кВт электричество // тепло	Потребляемая мощность, электр. кВт/ч / год // тепло, кВт/ч / год	Потребление воды, м³/год	Чистая площадь участка, га	Кол-во работающих чел. // з.п. тыс. руб.
1	Итого тыс. руб. по очистным сооружениям: (традиционная концепция)	4 130 456,2	4455,6 // 18,2	9 768,8 // 154,0	–	43	13 600,0
2	Итого по ПЭКАП:	–	4455,6 // 335,7	5588910,5 // 7254361,5	6 925 584,6	13,0 + 40,0	155
3	Итого тыс. руб. по ПЭКАП: (предлагаемая концепция)	2 334 956,4	–	16 766,7 // 7 254,5	2 077,7	–	25252,0
4	Итого операционных расходов тыс. руб. по ПЭКАП:				51 350,9		
5	Корма: = 5000 × 45,0 = в год 22 500,0				22 500,0		
6	Затраты на тепличную почву				7 800,0		
7	Накладные расходы 30%:				24 495,3		
8	Транспортные расходы 30%:				31843,9		
9	Всего операционных расходов тыс. руб. по ПЭКАП:				137990,1		

Примечание. * – см. развернутую таблицу [10, с. 32].

Таблица 2

Операционные доходы ПЭКАП*

№ п/п	Показатели	Операционные доходы от отходов, тонн/год (влажностью 95%)	Операционные доходы от производства кВт/год, электричество // тепло	Операционные доходы от производства товаров и услуг, тыс. руб / год
1	Итого:	197110,0	12 000 000 // 10 000 000	22 771,0
2	Всего доходы ПЭКАП: 232 607,0 тыс. руб / год			

Примечание. * – см. развернутую таблицу [10, с. 41].

Из проведенных расчетов следует, что при строительстве или реконструкции очистных сооружений (ОС) по стандартной схеме типа ОС Сочи (Адлер), Нальчика, стоимость составит 4 130 456,2 тыс. руб. со сроком окупаемости 103 года, на примере Нальчикских канализационных очистных сооружений (ОС) [10, с. 35]. Кратное

уменьшение стоимости очистных сооружений происходит из-за возможности отказа от иловых площадок бетонных, естественных и котельной, а также совмещение жироловок очистных сооружений и животноводческого комплекса.

В геосистеме виды хозяйственной деятельности во взаимодействии с окружающей ее средой, представляют собой открытые системы. «В открытых системах критические ситуации, характеризуются неустойчивым равновесием, которое преодолевается переходом на качественно новый уровень развития, расширением пространственных границ, которое сопровождается приобретением энергии из внешней среды» [12], что возможно при условии максимальной концентрации энергетического потенциала геосистемы, где на входе в систему жизнедеятельности ресурсы и на выходе – «ресурсы ПЭКАП».

Выводы

Предлагаемая концепция строительства Производственно-энергетического комплекса антропогенного пространства позволит уменьшить стоимость проекта реконструкции канализационных очистных сооружений (ОС – типа Нальчикские, с установленной мощностью 4066 КВт, производительностью 100 000 м^3/сут) до 2 334 956,4 тыс. руб. со сроком окупаемости 24 года, что соответствует сроку службы некоторого оборудования ПЭКАП (например, биогазовой установки [5, с. 31]).

Схема ПЭКАП дает возможность выделить главные приоритеты концепции:

– создание системы безотходного и цикличного обмена веществ и энергии, процессы которой аналогичны функции геосистемы;

– сведение экологической неустойки за вывод твердого стока на специально организованные площадки к нулевой отметке;

– возвращение в сельскохозяйственный (или иной оборот земель, предусмотренный законодательством) оборот земель, выведенных из-под иловых площадок за ненадобностью.

– выработка энергии из отходов жизнедеятельности, в виде электричества, тепла и удобрений, которая уменьшает себестоимость продукции жизнедеятельности и дает возможность оказаться от оплаты по услугам за канализационные стоки для населения;

– система ПЭКАП отражает концепцию чистой энергии, где выход энергии больше, чем энергия, необходимая для поддержания обратной связи, на выходе из системы.

Список литературы

1. Казиев В.М. Агрогеоценоз: экологическая, энергетическая и продовольственная безопасность жизнедеятельности // Перспективные инновации в науке, образовании, производстве и транспорте 2010: сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. Одесса: Черноморье, 2010. Т. 19. С. 65–68.

2. Зимин Ф.М., Козлов Д.В. и др. Природообустройство / Под ред. А.И. Голованова. М.: КолосС, 2008. 552 с.

3. Берг Л.С. Географические зоны Советского Союза. М.: ОГИЗ Государственное издательство географической литературы, 1947. Т. 1. 398 с.

4. Исаченко А.Г. Ландшафтная структура Земли, расселение, природопользование. СПб.: Издат. дом СПбГУ, 2008. 320 с.

5. Мильков Ф.Н. Рукотворные ландшафты. Рассказ об антропогенных комплексах. М.: «Мысль», 1978. 86 с.

6. Одум Ю. Экология / Пер. с анг. Ю.М. Фролова, науч. ред. В.Е. Соколов. М.: Мир, 1986. Т. 1. 328 с.

7. Канкулова Л.И., Казиев В.М. Энергетическая станция антропогенного пространства. Инновации в природообустройстве: сборник научных статей / Под ред. З.Г. Ламердонова. Нальчик: Издательство М. и В. Котляровых (ООО «Полиграфсервис и Т»), 2012. С. 64–70.

8. Лысухо Н.А., Ерошина Д.М. Отходы производства и потребления, их влияние на природную среду. Мн.: МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2011. 210 с.

9. Лихачев Н.И., Ларин И.И., Хаскин С.А. и др. Канализация населенных мест и промышленных предприятий: учебник для вузов / Под общ. ред. В.Н. Самохина. М.: Стройиздат, 1981. 939 с.

10. Казиев В.М., Кандохова Р.Р. Социально ориентированный бизнес // Сборник центра научных публикаций «Велес»: материалы IV Международной научно-практической конференции. Киев: Центр научных публикаций, 2018. Т. 2. С. 29–48.

11. Пупырев Е.И. Водоотведение. Энергоэффективность очистных сооружений // Сантехника. 2015. № 1. С. 24–31.

12. Берри Б.Л. Пространственно-временные колебания Вселенной и новые направления в науках о Земле // Пространство и время. 2015. № 3(21). С. 258–269.

УДК 330.3(510)

ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В КИТАЕ

Климова Н.В., Глущенко О.С.

Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, Краснодар, e-mail: olga-glushenko2015@yandex.ru

Актуальность темы обусловлена тем, что малые и средние предприятия являются генераторами разработки инновационных продуктов и новых технологий, быстро реагируют на изменение рыночной конъюнктуры, максимально адаптируются к запросам потребителей, ищут варианты опережающего развития своего бизнеса относительно конкурентов, внося тем самым существенный вклад в экономический рост страны. Состояние и развитие малого предпринимательства по странам существенно различается. Примером успешного и эффективного развития малого бизнеса является Китай. Китайская Народная Республика акцентировала внимание на инновационном предпринимательстве, которое обеспечило лидирующие позиции на мировом рынке. В статье раскрываются направления и перспективные виды деятельности в малом бизнесе Китая, такие как индустрия развлечений и сфера обслуживания, экспорт продукции, посредническая деятельность. Выявлены характерные черты инновационной модели развития предпринимательства, в частности интеграция в мировую экономику, приоритет государственной политики в сфере науки и образования, разработка долгосрочных планов и создание со стороны государства благоприятной институциональной среды для внедрения инноваций в малом бизнесе. Для подтверждения приведены аналитические показатели по экспорту и импорту новых и высоких технологий Китая. По числу патентных заявок Китай вышел в мировые лидеры. Уделено внимание системе отношений интеллектуальной собственности в стране, что немаловажно для российской практики. В статье систематизированы меры, направленные на улучшение предпринимательского климата в стране и разрешение проблемных вопросов, связанных с недоверием зарубежных партнеров, значительным присутствием государственной формы собственности в финансовой сфере, малочисленными частными и зарубежными инвестициями.

Ключевые слова: инновации, предпринимательство, экономика, инновационное развитие, технологии, экономический рост, малый бизнес

INNOVATIVE ENTERPRISE IN CHINA

Klimova N.V., Glushchenko O.S.

Kuban State Agrarian University I.T. Trubilin, Krasnodar, e-mail: olga-glushenko2015@yandex.ru

The relevance of a subject is caused by the fact that small and medium-sized enterprises are generators of development of innovative products and new technologies, quickly react to change of market conditions, as much as possible adapt to inquiries of consumers, look for options of the advancing development of the business concerning competitors, making thereby an essential contribution to the economic growth of the country. The state and development of small business in the countries significantly differs. An example of successful and effective development of small business is China. People's Republic of China focused attention to innovative business which has provided the leading positions in the world market. In article the directions and perspective kinds of activity in small business of China, such as show business and services industry, export of production, intermediary activity reveal. Characteristic features of innovative model of development of business, in particular integration into world economy, priority of state policy in the sphere of science and education, development of long-term plans and creation are revealed from the state of the favorable institutional environment for introduction of innovations in small business. For confirmation analytical indicators on export and import of new and high technologies of China are given. On number of patent applications China left in world leaders. Attention is paid to the system of the relations of intellectual property in the country that is important for the Russian practice. In article the measures directed to improvement of enterprise climate in the country and permission of the problematic issues connected with mistrust of foreign partners, considerable presence of the state form of ownership in the financial sphere, small private and foreign investments are systematized.

Keywords: innovation, entrepreneurship, economy, innovative development, technology, economic growth, small business

Современное развитие предпринимательства играет особую роль в экономике Китая. Развиваясь и совершенствуясь, КНР вышла в мировые лидеры по продажам и внедрению инновационных технологий. Особое внимание уделяется малому и среднему бизнесу, в его развитие и поддержание государство вкладывает большие средства. Инновации позволили Китаю перейти от экстенсивного развития к интенсивному, инновационная деятельность способствует быстрому развитию науки и образования, что в дальнейшем благоприятно скажется на развитии КНР.

Цель исследования: на основе результатов анализа показать развитие инновационного предпринимательства в Китае и систематизировать меры, направленные на улучшение предпринимательского климата в стране.

Материалы и методы исследования: в написании данной научной статьи были применены следующие методы исследования: анализ, синтез, логический, сравнительный.

Результаты исследования и их обсуждение

Китай – активно развивающийся перспективный рынок внедрения инноваций с дешевой рабочей силой и большим количеством ресурсов. Неудивительно, что малый и средний бизнес в Китае – это привлекательная для иностранных инвесторов и предпринимателей сфера, поскольку законодательство и политика страны позволяют им открывать и с успехом развивать здесь инновационное предпринимательство, занимая первые позиции на мировом рынке.

В последние годы значимую роль в развитии экономики и экономическом росте практически любой страны играет предпринимательство. Особую важность оно имеет в Китае. Малый бизнес обеспечивает КНР не только рабочие места, но и прорыв в инновационной сфере, позволяющий интегрироваться стране в глобальную мировую экономику, иметь лидирующие позиции на международном рынке, расширять экспорт своих товаров и увеличивать богатство государства. Поэтому правительство Китая уделяет серьезное внимание развитию инновационного предпринимательства. Причем развивать свой бизнес в стране и достаточно хорошо зарабатывать могут не только местные, но и зарубежные предприниматели.

По результатам исследования и обобщения литературного обзора можно выделить следующие основные направления в малом бизнесе:

– вывоз и продажа товаров китайского производства;

– производство товаров и оказание услуг на территории страны.

Китай имеет конкурентное преимущество: проведение НИОКР на базе собственных разработок, основанных на импорте зарубежных передовых технологий. Это дало возможность стране достаточно быстро пройти этап индустриализации и войти в шестой технологический уклад. Государственная политика направлена на разработку, внедрение, продажу инноваций и инновационных товаров. Для активизации и поддержки развития инновационной деятельности предусмотрены налоговые вычеты на научные исследования инноваций, налоговые каникулы для инновационных предприятий, широко используется венчурное финансирование, даже создана ассоциация венчурных компаний.

Изменение объемов венчурных инвестиций в Китае за последние три года представлено в таблице.

Аналитические данные показывают, что за весь период исследования по венчурным инвестициям различных отраслей и сфер деятельности Китая увеличились. Например, инвестиции в интернет возросли на 106,09%, темп роста инвестиций в телекоммуникации составил 111,85%, в технологии – 113,15%, в финансах – 112,76% и в торговлю – 158,97%. Такая динамика отражает не только стремительный рост инвестиций в инновации, но и развитие инновационного предпринимательства, появление новых форм малого бизнеса.

Начиная с 2015 г., страна работает по долгосрочному плану со стратегией создания полномасштабной инновационной системы в стране. Были расставлены приоритеты в направлениях деятельности, точками роста выбрали сокращение затрат на импорт новых технологий за счет создания собственных инновационных технологий; создание собственного рынка интеллектуальной собственности с полным правовым сопровождением; активные разработки и научные исследования за счет бюджетного финансирования [1, с. 224].

Инновационная деятельность в предпринимательстве Китая находится под поддержкой и контролем государства. При государственных закупках правительство выделяет значительную часть средств, прежде всего на инновационные товары китайских компаний. Широкое распространение получило субсидирование и льготное финансирование от созданного в стране Инновационного фонда [2, с. 406].

Динамика венчурных инвестиций по сферам деятельности в КНР за 2015–2017 гг.

Отрасль	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. к 2015 г.,%
Интернет	1051	1093	1115	106,09
Телекоммуникации	481	502	538	111,85
Технологии	441	475	499	113,15
Финансы	243	258	274	112,76
Машиностроение	166	185	203	122,29
Торговля	39	51	62	158,97

Выделим перспективные виды предпринимательской деятельности в Китае:

1. Посредничество. Один из самых популярных способов заработка на китайском рынке. Товары, приобретаемые на территории КНР, приносят тем, кто их перепродает, хорошую прибыль. Это может быть продажа в интернет-магазине товаров, заказанных на китайских сайтах, или небольшая лавка в арендованном помещении. Неизменной популярностью пользуются одноразовые и канцелярские товары, аксессуары для волос, очки, галантерея.

2. Переработка рыбы и производство рыбной продукции. Современный рыбный бизнес в Китае – это огромные заводы по переработке рыбного сырья, поставляемого из РФ и других стран. Скупая рыбное сырье, Китай производит филе и регулирует мировые цены на готовую продукцию.

3. Продажа и экспорт продукции в другие регионы. Этим занимается большая часть предпринимателей при непосредственной поддержке государственных структур.

4. Индустрия развлечений и сфера обслуживания. Прежде всего, это ресторанный, игорный и гостиничный бизнес в Китае. Большая численность населения страны и его высокая занятость повышают спрос на качественную и недорогую ресторанную еду. Тем более надо учесть специфику страны – питаться вне дома.

Как показала практика, инновационная модель над КНР имеет определенные характерные черты:

– рост интеграции в международную инновационную систему;

– приоритет развития науки и образования, создание благоприятных институциональных условий для инновационного бизнеса;

– разработка среднесрочных и долгосрочных планов (пятилетка) по развитию инновационного предпринимательства в стране;

– целенаправленная государственная политика по разработке, внедрению инноваций, иерархичная система управления, создание региональных комиссий по науке и новым технологиям.

Китайское правительство считает малые и средние предприятия важнейшим стимулятором и драйвером экономического роста, оживления рынка, наращивания его емкости по всем странам, расширения возможностей трудоустройства. За последние 20 лет сектор МСП стал неотъемлемой частью всей китайской экономики и до сих пор активно создаёт огромное количество рабочих мест, что очень важно при перенаселении территории, а также осваивает новые инновационные технологии, включая и информационные. Однако этот сектор все же испытывает трудности в привлечении иностранного капитала, в заимствовании технологий и в обмене информации между странами. Есть трудности в недоверии иностранных партнеров, поскольку многие товары из Китая имеют репутацию «страны подделок», существуют проблемы с частными и зарубежными венчурными вложениями из-за непрозрачности рынка, жестким государственным контролем в экономике страны, концентрацией венчурного бизнеса в руках муниципального фонда [2. с. 125].

Важную роль в развитии инновационного предпринимательства играют центры по поддержке малого предпринимательства. В 2016 г. таких центров было 1800, из которых 800 – муниципальные (бюджетные) и 1000 – внебюджетные. В их функции входит аудит бизнеса и персонала, юридическое и технологическое сопровождение.

Толчок в продвижении инновационной деятельности в малом бизнесе дало принятие решение руководством страны о создании свободных экономических зон и активная политика во внешней торговле. Особенно это было заметно после вступления Китая в ВТО в 2001 г. В результате многократно расширились возможности для экспорта китайских товаров мелкого и среднего бизнеса.

В этот же период была создана муниципальная информационная служба CSMEO, способствующая развитию инновационного предпринимательства страны, которая охватывает все регионы. Данная служба предоставляет услуги по информационному консультированию населения и предпринимателей через свой интернет-сайт, также информирует о состоянии рынка труда и субъектов малого бизнеса, о новых изменениях в законодательных документах, о последних достижениях науки и технологических разработках.

В Китае в развитии инновационного предпринимательства важное место отводится Национальной комиссии по развитию и реформированию (The National Development and Reform Commission NDRC). Она разрабатывает критерии развития МСП. В рамках этой организации создан Департамент малого и среднего предпринимательства, образован Китайский центр координации и кооперации бизнеса (или The China Center for Business Cooperation & Coordination – над CCBCC). Данные организации обслуживают малое предпринимательство, обеспечивают экономическую, информационную, технологическую поддержку и кооперацию между национальными и зарубежными организациями поддержки и развития МСП [3, с. 552].

Систематически ССВСС проводят исследования проблем развития малого и среднего бизнеса, разрабатывают государственные программы, организуют на различном уровне конференции, форумы, семинары, выставки по обмену опытом работы наиболее успешных предпринимателей, активно приглашая предпринимательство других стран.

Правительство Китая постоянно предпринимает меры по созданию более благоприятных институциональных условий для дальнейшего развития малого инновационного предпринимательства, поэтапно совершенствуя правовую систему регулирования его деятельности. В ближайшей перспективе будет реализован ряд мер по улучшению работы государственных фондов развития МСП и управления кредитными гарантиями для них. Правительство совершенствует систему размещения государственных закупок в секторе МСП, занимается подготовкой квалифицированных и предприимчивых специалистов, оказывает помощь в освоении зарубежных рынков и поиске новых иностранных партнеров. Все это оказывает влияние на прогрессивный рост малого бизнеса в сфере инноваций.

Приведем небольшую статистику. В 2017 г. в Китае было более 4,3 млн предприятий малого и среднего бизнеса и 27,9 млн индивидуальных предпринимателей, где занятость городского населения свыше 75%. Если сопоставлять с общим количеством инновационных предприятий в стране, то это составляет 99,6%, с долей в ВВП – 60% и 74,7% добавленной стоимости промышленной продукции. При этом под категорию малых предприятий до с числом занятых до 99 человек относится почти 99% предприятий и только 0,6% относятся к средним предприятиям с количеством занятых от 100 но до 999 человек.

Малому бизнесу принадлежит 65% патентов, 75% технических новшеств и более 80% в год новой продукции для Китая. На их долю приходится 46,2% налоговых поступлений всей страны и 62,3% общего объема экспорта из Китая.

По данным 2017 г., объем экспорта продукции новых высоких технологий Китая составил $218,25 млрд, а импорта – $197,71 млрд, рост в динамике составил 31,8% и 22,5% соответственно. Данный рост обеспечил именно малый и средний бизнес.

КНР вышла в мировые лидеры по патентным заявкам, что говорит о высоком уровне организации интеллектуальной собственности. На государственном уровне создано единое патентное ведомство КНР (State Intellectual Property Office – SIPO, Chinese Patent Office), которое проводит экспертизу иностранных и внутренних патентов и осуществляет контроль за региональными патентными бюро (Regional IPR Bureau).

В трех административных районах (Континентальный Китай, Гонконг и Макао) образованы патентные ведомства, которые выдают патенты, имеющие территориальную привязку. То есть патенты, выданные в одном регионе, не действуют на другой территории.

На государственном уровне вопросами интеллектуальной собственности также занимаются: государственное торгово-промышленное управление, государственное управление по авторским правам (NCA), ведомство по торговым маркам, главное таможенное управление (GAC), главное государственное управление КНР по контролю качества и карантина, ведомство по торговым маркам. В 1993 г. организовано управление общественной безопасности (полиция) и прокуратура, народные суды средней и высшей инстанции, которые заводят дела по нарушению прав интеллектуальной собственности [4, с. 120].

В 2017 г. в стране насчитывалось более 700 патентных ведомств и более 7 000 патентных поверенных, выдано 880 000 патентов. В 2018 г. планируется увеличить показатели в два раза, в том числе патентных заявок за рубежом. Однако, как прогнозируют многие специалисты, с таким существенным ростом патентов в деятельности совместных и зарубежных фирм со стопроцентным иностранным капиталом могут возникнуть серьезные сложности [5, с. 203–205].

Итак, сегодня Китай – мощная мировая держава. Экономический рост КНР в последние несколько лет хоть и пошел на спад, тем не менее остается самым высоким в мире. Большое количество населения и, соответственно, нескончаемо широкий рынок плюс комфортные условия для ведения малого инновационного бизнеса открывают перед иностранными бизнесменами и инвесторами большие перспективы.

Правительство КНР предусмотрело поддержку иностранных компаний, инвестирующих в экономику страны в виде преференций по налогообложению. Например, если предприятие занимается продажей тайских товаров в зарубежные страны, то предусмотрен возврат НДС (12%). Кроме того, иностранные компании не платят налог на прибыль (это одно из условий вступления КНР в ВТО) [6, с. 377–378].

В целях улучшения предпринимательского климата и развития малого бизнеса

в Китае разработан ряд перспективных мер, а именно:

– совершенствование законодательства по вопросам защиты интеллектуальной собственности, трудовых взаимоотношений и социальных гарантий для предпринимателей;

– создание благоприятных институциональных условий для эффективного развития инновационного предпринимательства и контроль за реализацией всех действующих положений по поддержке малого и среднего бизнеса;

– создание равных условий в сфере налогообложения, кредитования, экспорта, импорта и т.д. для всех предприятий малого и среднего бизнеса на уровне предприятий с государственной, кооперативной, иностранной формой собственности;

– полноправное участие предпринимательства в создании городских и сельских кооперативов, народных банков на акционерной основе.

Заключение

Китай является лидером мирового рынка инноваций от предпринимательства. Правительство страны на государственном уровне осуществляет приоритетную поддержку развития инновационного малого бизнеса, затрагивая такие важные стороны, как налогообложение, кредитование, интеллектуальную собственность, патентоведение, внешнеэкономическую деятельность. Государственная политика выбрала малый бизнес как точку роста и прогресса в инновациях для все большей интеграции и глобализации с мировой хозяйственной системой.

Список литературы

1. Ивасенко А.Г., Никонова Я.И. Мировая экономика: учебное пособие. М.: КноРус, 2013. 640 с.

2. Николаева И.П., Шаховская Л.С. Мировая экономика и международные экономические отношения: учебник для бакалавров. М.: Дашков и К°, 2016. 244 с.

3. Ломакин В.К. Мировая экономика: учебник. М.: ЮНИТИ, 2016. 671 с.

4. Николаева И.П., Шаховская Л.С. Мировая экономика и международные экономические отношения: учебник для бакалавров. М.: Дашков и К°, 2016. 244 с.

5. Орлов А.П. Мировая экономика и международный бизнес. Экспресс-курс. М.: КноРус, 2013. 280 с.

6. Зубенко В.В., Игнатова О.В., Орлова Н.Л. Мировая экономика и международные экономические отношения: учебник и практикум. М.: Юрайт, 2016. 409 с.

УДК 332.1(470.345)

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Коваленко Е.Г., Королева Ю.Г.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева, Саранск, e-mail: kovelena13@mail.ru, juli-jan24@mail.ru

Настоящая статья посвящена развитию социальной инфраструктуры сельских территорий Республики Мордовия. В работе используются такие методы, как классификация, сравнительный и проблемный анализ. По мнению авторов, слабое развитие социальной инфраструктуры сельских территорий обусловлено многими социально-экономическими проблемами, состояние которых в Республике Мордовия анализируется по нескольким направлениям: жилищные условия, образование, здравоохранение и т.д. Развитие территории напрямую связано с повышением качества жизни населения, способствует улучшению качества образования, физического здоровья, экологического и психологического благополучия работника. Дана характеристика уровня развития производства и социальной инфраструктуры сельских территорий. Определены проблемы, оказывающие негативное влияние на формирование и развитие инфраструктуры муниципальных районов республики. Существующая на сегодняшний момент социальная инфраструктура районов республики и ее качественные характеристики не в полной мере отвечают социально-экономическим потребностям населения сельских территорий. Авторы предлагают методологическую основу для решения проблем социальной инфраструктуры села. Указывается необходимость ориентации политики на территориальное развитие с учетом социокультурных и экономических особенностей села. Проблемы развития социальной инфраструктуры сельских территорий являются производными от социально-экономических проблем государства: отсутствие стабильной и целенаправленной политики в области сохранения стратегического потенциала территорий.

Ключевые слова: социально-экономическое развитие, сельские территории, социальная инфраструктура, сельские территории, муниципальные образования

PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF SOCIAL INFRASTRUCTURE OF RURAL TERRITORIES OF THE REPUBLIC OF MORDOVIA

Kovalenko E.G., Koroleva Yu.G.

National Research Mordovia State University named after N.P. Ogarev, Saransk, e-mail: kovelena13@mail.ru, juli-jan24@mail.ru

This article is devoted to the development of social infrastructure in rural areas of the Republic of Mordovia. The paper uses such methods as classification, comparative and problem analysis. According to the authors of the problem, the development of social infrastructure in rural areas is caused by many socio-economic problems. The article analyzes the state of social infrastructure in rural areas of the Republic of Mordovia in several areas: housing, education, health, etc.in the process of work, the main problems of the development of social infrastructure were identified. Development of the territory is directly connected with improvement of quality of life of the population, promotes improvement of quality of education, physical health, ecological and psychological wellbeing of the worker. The characteristic of level of development of production and social infrastructure of rural territories is given. The problems that have a negative impact on the formation and development of infrastructure of municipal districts of the Republic are identified. The existing social infrastructure of the Republic's districts and its qualitative characteristics do not fully meet the social and economic needs of the rural population The authors provide a methodological basis for solving the problems of the social infrastructure of the village. The necessity of policy orientation to territorial development taking into account socio-cultural and economic features of the village is indicated. The problems of development of social infrastructure of rural areas are derived from the socio-economic problems of the state: the absence of a stable and objective policy in the field of preservation of the strategic potential of the territories.

Keywords: socio-economic development, rural areas, social infrastructure, rural areas, municipalities

Сельские территории – это уникальные многофункциональные образования с огромным потенциалом, а социальная инфраструктура села призвана обеспечить наиболее благоприятные условия жизни населения, развитие культурной и экономической сферы.

Инфраструктура в широком смысле – это система отраслей и видов деятельности непроизводственной сферы, призванных обслуживать деятельность основных отраслей материального производства, способствовать развитию научно-технического и социального прогресса [1].

Различают производственную и непроизводственную социальную инфраструктуру (СИ) (рис. 1).

Объекты социальной инфраструктуры – это объекты, обеспечивающие потребности человека в получении, приобретении жизненно важных услуг, продуктов и товаров. К ним относятся объекты:

1) здравоохранения, образования, социального обеспечения и социальной защиты населения;

2) потребительского рынка, в том числе розничной торговли, общественного питания, бытового обслуживания;

3) культуры, досуга, физической культуры и спорта;

4) кредитно-финансового, жилищно-коммунального, ритуального и похоронного обслуживания населения;

5) иные социально значимые объекты.

Особенностью инфраструктуры сельских территорий является разрыв между селом и городом (табл. 1).

Цель исследования: развитие социальной инфраструктуры сельских территорий является постоянной проблемой региональных и муниципальных властей.

На развитие социальной инфраструктуры сельских территорий наложили отпечаток различные факторы, например такие, как культурные особенности, традиции и обычаи населения. Освоение территории и использование земли во многом определило уровень развития социальной инфраструктуры сельских территорий [2].

В последние десятилетия нарастающие темпы урбанизации усугубляют трудности развития сельской местности. Применение рыночных реформ не принесло ожидаемого эффекта. До сих пор жители отдаленных от федерального центра территорий оказываются в сложной ситуации, это не только северные районы, но и городские и сельские поселения в центральной части России [3, 4].

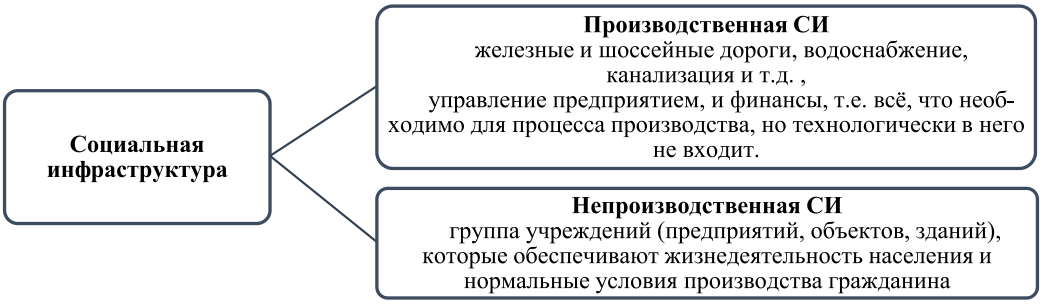


Рис. 1. Классификация социальной инфраструктуры

Таблица 1

Различия основных свойств сельских и городских территорий

Свойства	Сельские территории	Городские территории
Численность населения и степень его стабильности	Низкая численность населения, отрицательная динамика	Высокая плотность населения, отличается переменчивой стабильностью, связанной с различными видами миграции
Плотность населения	Низкая плотность населения	Высокая плотность населения
Занятость	Преобладает сельскохозяйственная деятельность	Преобладает промышленная, торгово-коммерческая деятельность, профессиональная и управленческая
Степень благоустройства	Низкая степень благоустройства, качество и количество предоставляемых услуг минимально	Высокая степень благоустройства, большой спектр предоставляемых услуг
Основные социокультурные функции	Сохранение традиций, освоение и развитие территории, устойчивое и сбалансированное развитие села за счет сохранения этнических особенностей	Инновационное развитие, а также локализация и концентрация инновационного потенциала территории, интенсификации социальной жизни
Образ жизни населения	При узкой сфере взаимодействия ограниченная численность социальных контактов. Преобладает производственная форма освоения жизненного пространства. Чаще неограниченные и личные формы общения	Широкая сфера взаимодействия социальных контактов. Профессиональная и управленческая форма общения. Сложные формы общения. Контакты чаще безличные, ограниченные по времени взаимодействия
Специфические нормы и ценности	Преобладание повседневного кропотливого труда. Традиционный тип семьи, стремление к автономии существования и децентрализации управления, ценности земледельческого труда	Ценности самореализации и индивидуализации. Социально-экономическая самозащита населения. Изоляция и отчуждение граждан и социальных групп друг от друга

Материалы и методы исследования

В Российской Федерации существует несколько типов сельских территорий, они имеют свои социально-экономические и культурные особенности. Наиболее типичные названия современной России – село, деревня, хутор, станица. Для Республики Мордовия наиболее характерны такие сельские территории, как поселки, села и деревни. Различаются населенные пункты в основном численностью населения, количеством застройки, занятых в сельском хозяйстве и промыслах. Различие в предоставлении и оказании услуг велико, отличается и уровень социально-экономического развития каждой территории по многим показателям. Развитие сел и деревень Республики Мордовия часто зависит от приближенности к основным городам региона (г. Саранск, г. Рузаевка), этот признак определяет не только состояние и развитие социальной инфраструктуры, но и демографические показатели, уровень и качество жизни [5].

По официальным данным на 1 января 2017 г. в Мордовии насчитывалось 303209 жителей сельской местности, данные численности населения на 1 января 2018 г. показывают снижение на 1,71 % до 298022 человек. По данным за 2017 г. основными внешними причинами смертности в сельской местности являются: воздействие низкой природной температуры, случайные отравления алкоголем, самоубийства и убийства (рис. 2). В регионе наблюдается регрессивная возрастная структура населения, которая характеризуется высокой долей лиц старше трудоспособного возраста относительно доли лиц младше трудоспособного возраста. Такая ситуация приводит к снижению экономической и репродуктивной активности населения, это не отвечает интересам устойчивого развития аграрного сектора региона и страны в целом.

Республика Мордовия – регион с индустриально-аграрным типом экономики. Развитие строительства, сельского хозяйства и промышленности оказывает огромное влияние на социально-экономическое состояние сельских территорий региона. Однако не во всех отраслях наблюдается рост.

Важную роль в непроизводственной социальной инфраструктуре играет состояние жилищно-коммунального, образовательного и т.п. комплекса (табл. 2). От наличия, отсутствия таких учреждений зависит и дальнейшее развитие социальной инфраструктуры территории, это серьезная база источника дохода.

В Республике Мордовия развивается социальная поддержка по оплате жилищно-коммунальных услуг. Например, в январе – марте 2017 г. этой помощью воспользовались 181,7 тыс. человек. Среднемесячный размер социальной поддержки на одного пользователя в регионе составил 748,95 руб. [6]. Кроме этой поддержки важным условием улучшения демографической ситуации и социально-экономического развития территории является функционирование дошкольных и медицинских учреждений, школ, поскольку от этого зависят благополучие молодых семей и стабильность численности трудоспособного населения [7].

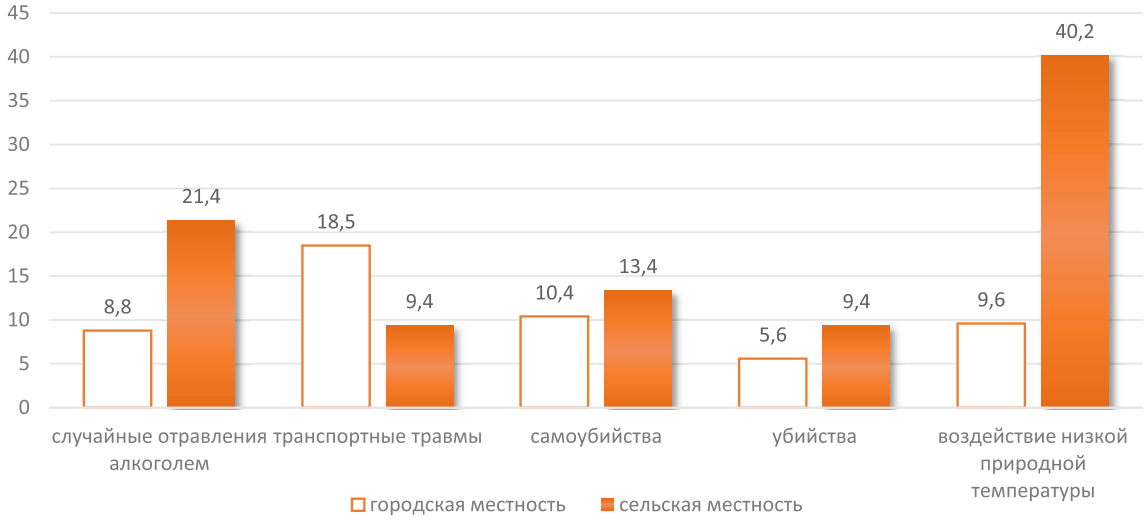


Рис. 2. Распределение городских и сельских жителей, умерших от внешних причин смерти (на 100 000 человек населения)

Таблица 2

Основные показатели социальной инфраструктуры

Показатели	Год				
	2012	2013	2014	2015	2016
Жилищно-коммунальный комплекс					
Площадь жилищ, приходящаяся в среднем на одного жителя (на конец года) – всего, м^2	25,0	25,5	26,0	26,4	26,7
В том числе в сельской местности	28,0	28,8	27,6	28,3	28,9
Число квартир – всего, тыс.	399,8	379,6	383,9	388,3	388,9
Число семей, состоящих на учете в качестве нуждающихся в жилых помещениях на конец года (с 2008 г.)	–	–	–	27463	26092
Число источников теплоснабжения	–	–	–	820	–
Одиночное протяжение уличной газовой сети в сельской местности, м		–	–	–	6975855,9
Одиночное протяжение уличной водопроводной сети в сельской местности	–	–	–	–	1276215
Образование					
Число организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, присмотр и уход за детьми	–	–	373	386	353
В том числе в сельской местности			234	246	220
Численность воспитанников в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования, присмотр и уход за детьми – всего, человек	–	–	31799	33733	34155
в том числе в сельской местности	–	–	6639	7076	6691
из них численность воспитанников дошкольных образовательных организаций в сельской местности			5522	5806	5614
Число государственных дневных общеобразовательных организаций	419	404	378	371	364
в них обучающихся, тыс. человек	67,9	67,4	67,9	68,8	69,8
Число государственных вечерних (сменных) общеобразовательных организаций	6	6	6	4	4
в них обучающихся, тыс. человек	1,4	1,4	1,4	1,2	0,9
Число государственных образовательных организаций высшего образования	2	2	2	2	2
в них студентов, тыс. человек	33,2	27,2	25,5	24,8	24,7
Число негосударственных образовательных организаций высшего образования	1	1	1	1	1
в них студентов, тыс. человек	3,0	7,1	6,4	5,4	3,8
Здравоохранение					
Число больничных организаций	47	43	39	34	33
Число фельдшерско-акушерских пунктов	503	494	492	489	488
Отдых, туризм					
Число санаторно-курортных организаций и организаций отдыха – всего	20	21	19	18	18
Число детских оздоровительных учреждений всего, единиц	462	438	430	423	403
Связь					
Число сельских населенных пунктов, обслуживаемых почтовой связью	–	–	–	–	1122
Число телефонизированных сельских населенных пунктов	–	–	–	–	1081
Мощность организаций бытового обслуживания жителей сельских территорий					
Единовременная вместимость бань, душевых и саун, число мест в раздевалках, мест	–	–	–	–	294
Число кресел в парикмахерских, единиц	–	–	–	–	81

Результаты исследования и их обсуждение

По данным за 2016 г. отмечалась положительная динамика во многих отраслях экономики, которая и сохраняется до настоящего времени, в том числе и в сельском хозяйстве. В 2016 г. индекс роста объемов производства в аграрном секторе составил 112 %, в 2017 г. объем валовой продукции сельского хозяйства составил 61,1 млрд руб., или 102 % к уровню прошлого года. Основная доля производства и предоставления услуг приходится на сельское хозяйство. В 2015 г. и в 2016 г. в этой сфере отмечался рост по сравнению с предыдущими годами.

Отмечается рост инвестиций в основной капитал, постепенно увеличивается интерес иностранных инвесторов к региону, особенно в проведении Чемпионата мира по футболу.

Сельские территории Республики Мордовия играют важную роль в эффективном развитии экономики. Поэтому важно удержать оставшееся население, развивая инфраструктуру параллельно с экономикой районов. Решением этих сложных задач правительство региона озабочено достаточно давно. Не имея высокодоходных полезных ископаемых в виде нефти или газа, как в соседних республиках (Татарстан и Башкортостан), которые являлись бы локомотивами социально-экономического развития территории, руководство региона и главы муниципальных районов вынуждены решать данную проблему другими способами, например поэтапным реформированием сельского развития через реализацию целевых программ и постепенного внедрения новых технологий во все сферы.

Несмотря на принимаемые меры, проблемы остаются практически во всех отраслях муниципальных районов. Прошла волна закрытия предприятий (рис. 3). По данному рисунку видно, что количество ликвидируемых организаций в несколько раз больше, чем зарегистрированных в 2017 г. По официальным данным, по состоянию на 1 января 2018 г. в муниципальных районах республики зарегистрировано 4723 организаций (для сравнения: в Саранске зарегистрировано 9105 организаций). По понятным причинам основные организации сосредоточены в столице Мордовии или в соседних районах, где хорошо развита социальная инфраструктура. В связи с этим отток населения из сельской местности в Саранск и соседние регионы продолжается.

Выводы

Важным в настоящее время является сохранение предприятий на территории, их производственных возможностей, необходимых рабочих мест – источников доходов местного населения.

Следует отметить, что переход к устойчивому развитию села, включая социальную инфраструктуру, будет эффективным только в случае кардинального изменения ценностных ориентаций (в том числе в сфере прав и свобод человека) и формирования чувства собственника в селе [8].

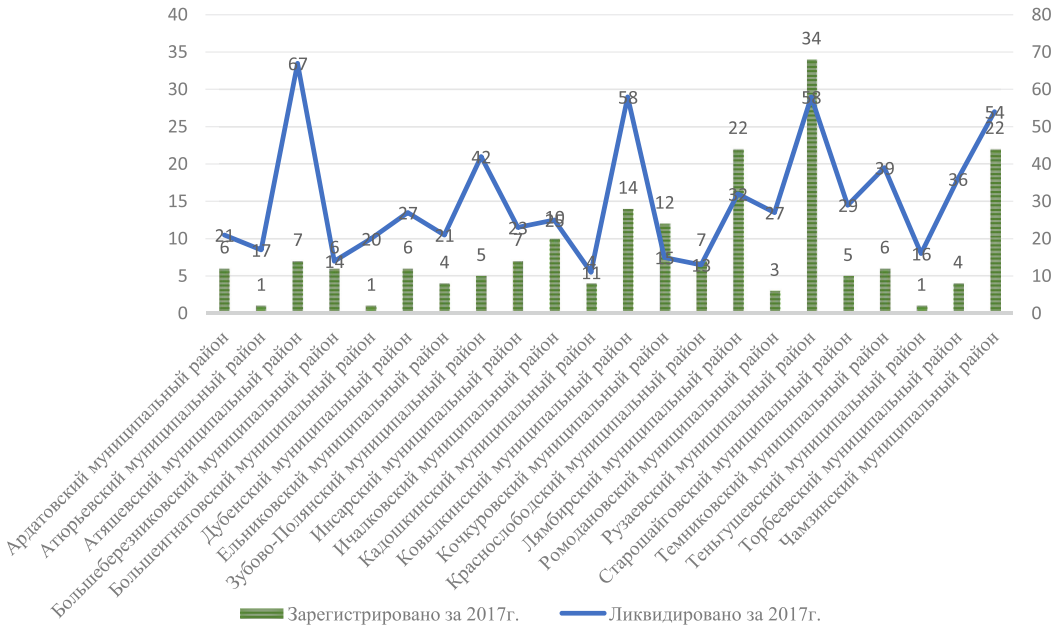


Рис. 3. Данные демографии организаций в разрезе муниципальных образований

Главной задачей развития социальной инфраструктуры территории является повышение качества жизни населения. Этому служит разработанная в регионе Стратегия социально-экономического развития Республики Мордовия на период до 2025 г. (утверждена законом Республики Мордовия от 1.10.2008 г. № 94), а также реализуемые государственные и республиканские целевые программы (их в 2017 г. было 27). В их разработке наблюдается много формализма, практически не привлекается научное сообщество, заинтересованные в реализации программ группы населения. По последним данным Левада-центра 35% жителей Российской Федерации беспокоят проблемы в экономике, состояние промышленности и сельского хозяйства. Это индикатор того, что общество понимает важность развития этих сфер. Поэтому необходимо совместно с представителями органов местного самоуправления и обществом рассматривать ситуации при разработке стратегических документов территории для выявления их сильных и слабых сторон, в том числе и проблем развития социальной инфраструктуры территории.

Таким образом, для обеспечения роста экономики и благополучия жителей, а также повышения эффективности деятельности органов власти необходимо создавать условия для активизации саморазвития перспективных муниципальных районов региона, в которых есть для этого человеческий капитал, через реализацию целевых программ и инвестиционных проектов как в экономике, так и в социальной сфере. Для сельских территорий с резко убывающим и стареющим населением обычных мер недостаточно, поскольку реализация любых планов невозможна без активного населения в трудоспособном возрасте. Для каждой из них необходим план «спасения» с мерами по привлечению молодых семей и их всемерной поддержке в расчете на будущее возрождение села.

Список литературы

1. Спанова Б.К. Теоретические и методологические аспекты исследования социальной инфраструктуры. Экономика // Вестник КарГУ. 2007. С. 12–23.

2. Муравьева М.В. Методологические принципы исследования социоинфраструктуры села // Аграрный научный журнал. 2015. № 10. URL: https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/258771/#2 (дата обращения: 17.08.2018).

3. Исбагиева Г.С. Проблемы формирования условий для развития сельских территорий. Проблемы развития АПК региона. 2016. № 25–2. URL: https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/294130/#2 (дата обращения: 17.08.2018).

4. Забелина Н.В. Необходимость государственной поддержки социальной инфраструктуры села // Вестник. 2010. № 1. URL: https://e.lanbook.com/reader/journalArticle/74303/#3 (дата обращения: 17.08.2018).

5. Солдатова И.Ю. Эффективность использования социально-экономического потенциала для устойчивого развития сельских территорий // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС. 2015. № 2. С. 66–71.

6. Гришкова Н.С. Особенности функционирования ЖКХ как элемента социальной инфраструктуры региона // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. 2015. № 2. С. 179–185.

7. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Мордовия [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://mrd.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/mrd/ru/statistics/sphere (дата обращения: 17.08.2018).

8. Полушкина Т.М., Коваленко Е.Г., Якимова О.Ю., Кочеткова С.А., Акимова Ю.А., Автайкина Е.В., Зайцева О.О., Полушкин Н.А. Инструменты преодоления глобальных вызовов и угроз для аграрной сферы экономики России. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 136 с.

УДК 332.142.4(571.6)

ПОИСК И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ФАКТОР ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

Пилилян Е.К.

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, e-mail: elkonpil@gmail.com

Современный этап развития России поставил решение проблемы использования нетрадиционных источников энергии в число наиболее целесообразных, что открывает дополнительные возможности для обеспечения энергетических потребностей населения для хозяйствования и инновационной предпринимательской деятельности. Целью представленного в статье исследования является рассмотрение одного из аспектов решения проблемы реализации государственной программы «Дальневосточный гектар» в части энергообеспечения – применения солнечной энергетики. Надо отметить, что реализация достаточно уникальной программы, направленной на решение острой проблемы заселения отдаленной и во многом пустующей территории Дальнего Востока России, предусматривает создание здесь инфраструктурных условий для доступа населения к полученным участкам. Решение этой проблемы может стать фактором активизации предпринимательского корпуса: возрастающий спрос на разработки и реализацию использования солнечной энергии для удовлетворения потребностей многих тысяч жителей страны, подавших заявку и уже получивших в 2017 г. свой гектар земли для обустройства и хозяйствования. Эта ситуация составляет теоретическую и практическую целесообразность изучения проблемы, обозначенной в данной статье, а также делает необходимым исследование способов активизации инновационного предпринимательства в дальневосточных субъектах.

Ключевые слова: культура предпринимательства, возобновляемые источники энергии, инновации, активизация предпринимательства, инновационное предпринимательство

SEARCH AND USE OF NON-TRADITIONAL ENERGY SOURCES FOR ENTREPRENEURIAL ACTIVITY AS A FACTOR OF ADVANCED DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN FAR EAST

Pililyan E.K.

Far Eastern Federal University, Vladivostok, e-mail: elkonpil@gmail.com

The current stage of Russia's development posed a solution to the problem of using non-traditional energy sources as being the most expedient, which opens up additional opportunities for ensuring the public energy needs for everyday management and innovating entrepreneurial activities. The aim of the research presented in this paper is to consider one of the aspects related to solving the problem of implementing the state program «Far Eastern Hectare» in terms of energy supply – the use of solar energy. It should be noted that the implementation of a rather unique program seeking to solve the acute problem of settling the remote and largely empty territory of the Far East of Russia envisages the creation of infrastructure conditions for the population to access the plots granted. The solution to this problem can become a factor in the activation of the business sector: the growing demand for the development and realization of the use of solar energy to meet the needs of many residents of the country who applied for and who received their hectare-size land plots in 2017, for development and management. At the same time, many researchers are concerned with the search for the causes of this phenomenon. The weightiest reason is missing demand for innovations by the Russian market. At the same time, the emergence of a market segment in which non-traditional energy for economic and production activities may be in demand opens up some opportunities for innovative entrepreneurship and for participants in the «Far Eastern Hectare» program. This situation constitutes the theoretical and practical expediency of studying the problem outlined in this paper, and makes it necessary to study the ways of activating innovative entrepreneurship.

Keywords: culture of entrepreneurship, non-traditional sources of energy, innovations, destructive entrepreneurship, innovative entrepreneurship

Недостаточный уровень активности российских предпринимателей в инновационной деятельности, несмотря на наличие необходимой нормативно-правовой основы, выделение государственных средств и предоставление существенных преференций для развития малых и средних инновационных предприятий тем ни менее не способствовали активизации предпринимателей в этом секторе экономики. Особенно остро эта проблема проявляется на Дальнем Востоке России, располагающим богатейшими природными ресурсами, определяющими его хозяйственную ориентацию. Так, на основе рейтинга инновационного развития субъектов Российской Федерации, проводимого Институтом статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), начиная с 2012 г. ДФО находился в группе субъектов РФ с низкими уровнем по всем кластерным показателям инновационного уровня развития [1].

Цель исследования: вышесказанное определило необходимость проведения исследования причин, низкой инновационной активности дальневосточных предпринимателей в условиях ускоренного развития Дальнего Востока для интеграции в АТР.

Материалы и методы исследования

Весомыми причинами остаются: не востребованность российским рынком инноваций, недостаток финансовых средств для деятельности в этой области, отсутствие определенной ситуации на российском рынке для стимулирования предпринимательской деятельности в части использования ранее не применяемых ресурсов для развития подобной деятельности. Все вышеперечисленное обусловливает необходимость обращения к опыту деятельности инновационного предпринимательства в использовании возобновляемых источников энергии (ВИЭ) как сравнительно нового ресурса в отечественной и зарубежной практике.

Природа предпринимательства, по определению австрийской экономической школы во главе с Й. Шумпетером, это, прежде всего, осуществление инновационной деятельности, которая является движущей силой развития общества. Поэтому практика развития рыночных отношений потребовала специфической подготовки предпринимателей и реального участия государства в поддержке инновационного сектора [2].

Для Дальнего Востока, располагающего огромной территорией с разнообразными климатическими, рельефными условиями и точечной локализацией хозяйств – от южных районов до крайнего севера, солнечная и ветровая энергия – возобновляемые источники, благодаря которым могут эффективно решаться многие проблемы ДФО. В 1950-е гг. именно в России впервые начались исследования в области применения солнечной энергетики и их реализация в космической отрасли [3]. Энергетический кризис 1970-х гг. активизировал внимание мирового сообщества в области комплексного использования энергетических ресурсов океана, а также других возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Интенсивно занимались практическими экспериментами Дальневосточное отделение Академии наук и Дальневосточный политехнический институт им. В.В. Куйбышева – старейший инженерный вуз Дальнего Востока России. Эти направления исследований обсуждались на международных конференциях 1980-х гг. и нашли отражение в публикации научных трудов «Современные тенденции в освоении ресурсов Тихого океана зарубежными странами» [4]. Однако реализация рассматриваемых исследований постоянно отодвигалась из числа приоритетных не только для Дальнего Востока, но и для страны, хотя энергетическая составляющая оставалась одной из определяющих в обеспечении экономической безопасности страны.

Необходимо отметить, что по прогнозным оценкам российских энергетических углеводородных ресурсов осталось на 40–50 лет.

Системный кризис 1990-х гг., затем годы выхода из кризисного состояния спровоцировали отставание России в развитии использования и исследований в области ВИЭ.

Экологические и экономические проблемы развития общества обусловливают практическое использование нетрадиционных, возобновляемых источников энергии. Это не только дань экологии планеты, но и инновационность мышления, иллюстрирующая культуру предпринимательства и снижение зависимости национальных экономик от углеводородных энергетических ресурсов. На пороге XXI века солнечная энергетика уже производит 4 % электричества в ЕС, при этом в отдельных странах её доля превышает 7 %. Прогнозные оценки определяют, что к 2030 г. от 10 % до 15 % европейского электричества будет обеспечивать солнечная энергетика. Для реализации прогнозных показателей существуют международные программы финансовой поддержки проектов в области возобновляемой энергетики (ВИЭ) в виде кредитов. Так, Международная финансовая корпорация (IFC), входящая в группу Всемирного банка, начала реализацию программы кредитования проектов в области возобновляемой энергетики, которая в России получила старт уже в 2010 г. [5].

Необходимо отметить, что одной из наиболее разработанных и используемых технологий солнечной энергетики является создание фотоэлектрических станций с солнечными элементами на основе кремния. Однако технологии в начале 2000-х гг. обладали достаточно низким КПД 12–15 %, при этом более поздние образцы достигали КПД 23 %. Мировое производство солнечных элементов превышало 50 МВт в год уже в начале 2000-х гг. и увеличивалось ежегодно на 30 %. Однако в России только к 2007 г. оживился интерес к производству и практическому применению солнечных фотоэлементов. К наиболее перспективным регионам использования солнечной энергии в 2013 г. отнесли регионы на юго-западе страны и некоторые регионы на юго-востоке, невзирая на то, что районы Западной и Восточной Сибири и Дальнего Востока превосходят по уровню солнечной

радиации южные регионы, и потребности в использовании ВИЭ в этих районах значительно острее. Вместе с тем только в поселке за полярным кругом Якутии в составе автономного энергетического комплекса в 2013 г. была введена в эксплуатацию третья солнечная электрическая станция ОАО «Сахаэнерго» (входит в РАО ЭС Востока), с общей мощностью фотоэлектрических панелей 20 кВт [6].

Теоретической основой данного исследования явились концепции отечественных и зарубежных экономистов-исследователей различных аспектов использования ВИЭ (Ж. Алферова, В. Елистратова, Й. Шумпетера, Ж.Ж. Ламбена и др.) [7–10].

К сожалению, исторические аспекты разработки и внедрения нетрадиционных источников энергии и их влияние на инновационную составляющую предпринимательства на Дальнем Востоке России практически оказались вне исследовательского поля. Научные выводы данной авторской работы формировались с учетом методических и практических подходов, изложенных в зарубежной тематической литературе, материалах международных конференций, исследованиях Российской ассоциации ВИЭ и др. К основным методам исследования можно отнести сравнительно-исторический, позволяющий выявить особенности и логику протекания современных процессов инновационного предпринимательства при использовании новых ресурсов для производства нового продукта, а также сценарный метод.

Вместе с тем, по информации Института энергетической стратегии, теоретический потенциал солнечной энергетики в России составляет более 2300 млрд т условного топлива, экономический потенциал – 12,5 млн т.у.т. Важно отметить, что потенциал солнечной энергии, поступающей на территорию России в течение трех дней, превышает энергию всего годового производства электроэнергии в нашей стране [11].

Некоторые меры в области формирования государственной нормативно-правовой базы использования ВИЭ начали реализовываться в 2008 г., с момента выхода двух документов, регламентирующих этот вид деятельности: постановление правительства «О квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии № 426 от 03.06.2008»; распоряжение правительства РФ «Об Основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2020 г. № 1-р от 08.01.2009». Были утверждены целевые показатели по увеличению к 2015 и 2020 гг. доли ВИЭ в общем уровне российского энергобаланса до 2,5 % и 4,5 % соответственно [12]. В этих документах подчеркивалось, что низкие темпы развития солнечной энергетики в России определяются: отсутствием экономических стимулов и льготного тарифа для солнечных электростанций; сложностью получения льготных кредитов на приобретение солнечных установок; не разработанностью жестких экологических норм; отсутствием должного объема производства СФЭУ в России; слабой информированностью населения о наличиях и достоинствах солнечных технологий; отсутствием региональных и муниципальных собственных программ по развитию ВИЭ, хотя подобные программы уже реализуются достаточно эффективно в Красноярском и Краснодарском краях, Республике Бурятия и др. [12].

Результаты исследования и их обсуждение

Значительный отток населения с Дальнего Востока России, составивший более двух миллионов человек, несмотря на выделение значительных государственных средств на развитие региона, привлечение значительных инвестиций, принятие мер по поддержке бизнеса, не активизировали инновационное предпринимательство субъектов ДФО, как ожидалось. Однако реализация программы «Дальневосточный гектар» может значительно повысить интерес к инновационной производственной деятельности. Вместе с тем полное отсутствие доступности взятых участков к источникам энергии и транспортным путям, слишком высокие тарифы электроэнергии для предпринимательской деятельности способствуют разочарованию, подрывая веру в государство, чему способствуют малоубедительные примеры Приморского края, где в качестве эксперимента установлено 30 светофоров на солнечных батареях. С помощью солнечных батарей получают горячую воду более 500 жителей кампусного городка на Русском острове. Вместе с тем в России производство самих солнечных коллекторов составляет 1–2 тыс. м^2 в год. Чтобы выполнить постановление правительства РФ № 1-р от 8 января 2009 г. необходимо было за 2008–2010 гг. создать более 1 ГГВт мощностей и увеличить выработку от ВИЭ более чем на 60 % [13].

В 2015 г. был утвержден механизм поддержки ВИЭ на розничном рынке электроэнергии (постановление Правительства

Российской Федерации от 23 января 2015 г. № 47), а также ряд нормативно-правовых актов, направленных на стимулирование развития ВИЭ в стране. Результатом правительственных мер явилось то, что в 2017 г. было введено мощностей ВИЭ больше, чем за два предыдущих года. К числу наиболее значимых достижений можно отнести выпуск солнечных панелей нового поколения, созданных на основе отечественной технологии, по качественным параметрам, отвечающих требованиям мирового уровня. В апреле 2018 г. совместное предприятие ГК «Ренова» и «Роснано» (дата основания 2009 г.) приступило к выпуску модернизированных солнечных батарей.

Совместное предпринимательство может ускорить процесс более интенсивного применения ВИЭ, в том числе солнечной энергии, а также служить мотиватором для активизации предпринимателей в рассмотренном направлении деятельности. Однако без реальной государственной поддержки развитие ВИЭ не представляется возможным. По оценкам экспертов, реализация планов по вводу 6 ГВт возобновляемой генерации к 2020 г. возможна, но в большей мере при участии государства. Поэтому с учетом того, что стоимость ВИЭ, учитывая мировой опыт, вполне коррелирует со стоимостью традиционно получаемой энергии, а в перспективе может значительно снизиться, может произойти значительное повышение интереса со стороны дальневосточных предпринимателей к инновационной деятельности в области ВИЭ.

Для развития ВИЭ формируются бизнес-сообщества – созданы Ассоциации солнечной энергетики России и Союз производителей и продавцов средств альтернативной энергетики и транспорта. Компании, консультанты и другие игроки рынка объединяются для защиты своих интересов и эффективного развития отрасли. Подобные объединения способствуют взаимодействию власти и бизнеса разработать эффективные меры поддержки отрасли ВИЭ с одновременным стимулированием инновационного предпринимательства на Дальнем Востоке России. Так, поскольку завод компании «Хевел» г. Новочеркасск в 2014 г. был единственным предприятием по производству солнечных батарей в России, для производственной инновационной деятельности оставалось неограниченное рыночное пространство. Поэтому развитие ВИЭ в России остается не только производственной и финансово-экономической проблемой, она переросла в политическую проблему как серьезную угрозу национальной безопасности. Необходимо отметить, что компания «Хевел» является совместным российско-китайским предприятием и ее успешное существование на российском рынке – положительный опыт реализации инновационного предпринимательства в области использования ВИЭ. Территориальная локализация ДФО в непосредственной близости от таких стран, как Япония, КНР, Тайвань, имеющих значительные успехи в области использования ВИЭ, является хорошей предпосылкой для совместного предпринимательства дальневосточников и деловых кругов стран АТР.

Вместе с тем, наряду с процессами самоорганизации инновационного предпринимательства, принимаются государственные меры поддержки. Учитывая задачи, поставленные программными документами по развитию ДФО, в частности, было принято решение создать Дальневосточный фонд развития и внедрения высоких технологий не позднее начала 2018 г. Этот финансовый инструмент призван ускорить развитие инновационной системы в регионе, стимулировать разработку новых технологий и закрепить их внутри страны. В настоящее время доля высокотехнологичной продукции в структуре дальневосточного ВРП составляет менее 15 % [13].

Так, в сентябре 2017 г. в рамках III Восточного экономического форума был открыт технопарк «Русский» в Приморском крае, конкурсная комиссия отобрала из 70 поступивших заявок – 27 проектов, и вместе с ними число резидентов превысило 50. Надо отметить, что этот институт развития и поддержки инновационного предпринимательства может способствовать созданию благоприятного климата для привлечения инвестиций и сотрудничеству с деловым миром азиатского региона. Один из самых мощных технопарков «Сколково» осуществляет патронаж и сотрудничает с технопарком «Русский», модель которого сформирована в лучших традициях международного опыта. Отрадно отметить, что компания – Green Sun Technology, являясь резидентом технопарка, – занимается производством оборудования для альтернативной энергетики [14].

Ранние исследования автора данной статьи показали, что особенностью ДФО было то, что основные положения инновационной политики территориально распространялись на округ, а не на субъект федерации. При этом ДФО объединял в своем составе девять субъектов, каждый из которых решал свои инновационные проблемы, самостоятельно не согласовывая свои действия

с другими дальневосточными субъектами, что обусловило их крайне дифференцированные позиции в области инновационной деятельности [15]. Так, для Приморского края в 2012 г. был определено формирование инновационного терминала и позиционирование его в качестве центра трансфера технологических инноваций из европейских районов страны на рынки стран АТР. Хабаровский край в качестве инновационной деятельности развивал производственные инновации и успешно реализует инновационную деятельность, находясь в рейтинге инновационного развития в значительном отрыве от всех дальневосточных субъектов. Однако большинство инноваций связано с модернизацией существующих технологий, которые хотя и способствуют некоторому качественному улучшению процессов, но не приносят больших результатов экономии.

Выводы

Опережающее развитие дальневосточных субъектов нацелено на «соразвитие» с азиатско-тихоокеанским сообществом, где уже в начале XXI в. началось освоение шестого промышленного уклада, который развивается на основе наноэлектроники, генной инженерии, мультимедийных интерактивных информационно-коммуникационных систем, высокотемпературной сверхпроводимости, космической техники, тонкой химии, компьютерного моделирования. Энерго- и экологосберегающие технологии в промышленном производстве определяют эффективность любой деятельности. В этих условиях неизбежным является постепенный переход на использование ВИЭ взамен традиционных энергоресурсов. Особенно востребованы ВИЭ в районах отдаленных от населенных пунктов, автономно размещенных поселений и производств, что для дальневосточных субъектов достаточно актуально.

Список литературы

1. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 4 / Под ред. Л.М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2016. 269 с.

2. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Изд-во Прогресс, 1982. С. 169, 389.

3. Шуткин О.И. Проблемы использования солнца // Сайт Независимой газеты [Электронный ресурс]. URL: https://www.ng.ru/energy/2011-10-11/9_sun_energy.html (дата обращения: 08.08.2018).

4. Современные тенденции в освоении ресурсов Тихого океана зарубежными странами. Сборник научных трудов института экономики океана ДВНЦ АН СССР. Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1985. 160 с.

5. Никитин Д. Трудный путь к солнцу: согреет ли Россию солнечная энергетика // Сайт «РБК» [Электронный ресурс]. URL: https://www.rbc.ru/economics/17/06/2013/57040a8a9a7947fcbd44a26c (дата обращения: 02.08.2018).

6. Бруева Л. Трудный путь к солнцу: согреет ли Россию солнечная энергетика // Сайт «РБК» [Электронный ресурс]. URL: https://www.rbc.ru/economics/17/06/2013/57040a8a9a7947fcbd44a26c (дата обращения: 02.08.2018).

7. Елистратов В.В., Аронова Е.С., Елистратов В.В. Солнечные энергоустановки. Оценка поступления солнечного излучения: учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. 101 с.

8. Алферов Ж.И. К выходу русского издания книги «The long road to IRENA». М.: Экология и жизнь, 2010. С. 9.

9. Schumpeter Y. Business cycles. A theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process. L. 1934. Vol. 1. № 4. 220 p.

10. Ламбен Ж.Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок. Стратегический и операционный маркетинг: учебник. СПб.: Питер, 2007. 247 с.

11. Сайт Института Энергетической стратегии [Электронный ресурс]. URL: http://e-ypok.ru /book/export/html/59 (дата обращения: 15.08.2018).

12. Солнечная энергетика России: перспективы и проблемы развития [Электронный ресурс]. URL: https://gisee.ru/articles/solar-energy/24510/ (дата обращения: 02.08.2018).

13. Энергетический бюллетень. Выпуск № 44, январь 2017. С. 16–18. URL: http://ac.gov.ru/files/publication/a/14632.pdf (дата обращения: 02.08.2018).

14. Варакина Е. По материалам АНО «Инвестиционное агентство Приморского края [Электронный ресурс]. URL: http://www.tvc.ru/news/show/id/69905.06.06.2015 (дата обращения: 03.08.2018).

15. Пилилян Е.К. Государственная политика вовлечения субъектов юга Дальнего Востока России в «соразвитие» с деловым миром стран АТР (конец XX начало XXI в.): монография. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2010. 129 с.

УДК 330.322(470+574)

РЕАЛИЗАЦИЯ СОВМЕСТНЫХ ИНВЕСТИЦИОННО-ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ: ОПЫТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Рахимова С.А.

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, Москва, e-mail: saulesha_rahimova@mail.ru

Данная статья направлена на разработку модели реализации совместных межстрановых инвестиционно-инновационных проектов. Методология научного исследования основывалась на систематизации и интеграции теоретических подсистем управления проектами на примере функционирования экономических систем Республики Казахстан и Российской Федерации. В ходе проводимых научных исследований особое внимание было сосредоточено на основных научных подходах к пониманию сущности инвестиционно-инновационных проектов, в том числе с учетом участия в них двух и более стран, экономических факторов, оказывающих влияние на динамику их реализации. Практико-ориентированный анализ факторов, влияющих на реализацию совместных инвестиционно-инновационных проектов, на примере таких стран, как Республика Казахстан и Российская Федерация, позволил сформулировать постулаты по применению ряда новых методов интеграционного взаимодействия и экономического сотрудничества данных государств, таких как конкретизация отраслевых направлений реализации новых инвестиционно-инновационных проектов, создание единой инфраструктуры развития инновационно-ориентированного бизнеса и предпринимательства. В статье представлены функционирующие научно-технологические парки РК и РФ, которые создают инфраструктурные условия для реализации межстрановых инвестиционно-инновационных проектов. Показаны действующие проекты между Казахстаном и Россией в рамках двухстороннего партнерства и сотрудничества. Разработана и предложена модель реализации инвестиционно-инновационного проекта. Выявлены экономические факторы, влияющие на реализацию совместных инвестиционно-инновационных проектов в рамках экономического сотрудничества Республики Казахстан и Российской Федерации. Систематизированы и конкретизированы методы реализации инвестиционно-инновационных проектов. Проведенные исследования на современном этапе позволят выработать новую экономическую политику сотрудничества развитых и развивающихся стран мира и применить ее на практике.

Ключевые слова: проект, инвестиции, инновации, экономическая система, экономическое сотрудничество, интеграция, отрасль

THE IMPLEMENTATION OF JOINT INVESTMENT AND INNOVATION PROJECTS: EXPERIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AND THE RUSSIAN FEDERATION

Rakhimova S.A.

Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, e-mail: saulesha_rahimova@mail.ru

This article is dedicated to development of a model for implementing joint intercountry investment and innovation projects. The methodology of scientific research was based on the systematization and integration of theoretical subsystems of project management with analytical and practical data on the example of the functioning of economic systems of the Republic of Kazakhstan and the Russian Federation. In the course of the research, special attention was focused on the main scientific approaches to understanding the essence of investment and innovation projects, including economic factors affecting the dynamics of their implementation within the participation of two or more countries. The practice-oriented analysis of the factors influencing the implementation of joint innovative investment projects, based on the example of countries such as the Republic of Kazakhstan and the Russian Federation, made it possible to formulate postulates on the application of a number of new methods of integration interaction and economic cooperation of these states, such as the specification of sectoral areas for the implementation of new investment and innovation projects as well as the creation of a unified infrastructure for the development of innovation-oriented business and entrepreneurship.The article presents functioning scientific and technological parks of the Kazakhstan and the Russia, which create infrastructure conditions for the implementation of intercountry investment and innovation projects. The current projects between Kazakhstan and Russia are shown in the framework of bilateral partnership and cooperation. A model for the implementation of the investment-innovative project was developed and proposed. The economic factors that influence the implementation of joint investment and innovation projects within the framework of economic cooperation between the Republic of Kazakhstan and the Russian Federation are revealed. The methods of implementing investment-innovative projects have been systematized and concretized. The conducted research at the present stage will allow to work out a new economic policy of cooperation between developed and developing countries of the world and apply it in practice.

Keywords: project, investment, innovation, economic system, economic cooperation, integration, industry

Экономическое развитие любого государства, достижение качественных темпов экономического роста возможно только на основе развития реальных секторов экономики, где основной вектор сосредоточен на производственных процессах и создании продукции с высокой добавленной стоимостью, способной конкурировать в глобальном рыночном пространстве. С учетом мировых трендов конкуренции и научно-

технического прогресса, перехода к четвертому уровню научно-технической революции, развитие производственного сектора экономики того или иного государства не может носить однополярный характер. В производственных процессах, в реализации инвестиционно-инновационных проектов должно быть задействовано несколько стран-участников, каждая из которых выполняет свою значимую экономическую и организационную функцию. Последнее должно способствовать аккумулированию качественных показателей развития экономической системы стран-участников реализации проектов, таких как улучшение позиционирования в глобальных рейтингах конкурентоспособности, значительный рост уровня инновационной активности бизнеса и предпринимательства, достижение и удержание реального ВВП на душу населения, стабилизация валютных курсов и упразднение их негативного влияния на экономику.

Цель исследования: разработка модели реализации совместных межстрановых инвестиционно-инновационных проектов.

Материалы и методы исследования

В современной теории и практике реализация вариативных инвестиционно-инновационных проектов выступает одним из основных двигателей экономического развития развитых и развивающихся стран мира.

Как показывают исследования, понятийный аппарат относительно реализации проектов регламентируется международными стандартами. Также основные научные подходы к определению термина «проект» позволяют обозначить его базовые фундаментальные атрибуты [1]:

1. Временность – означает, что любой проект имеет четкие временные границы, в том числе в разрезе отдельных этапов. В случае, если таких рамок не имеется, деятельность по реализации проектов называется операционной и может длиться неограниченное время.

2. Уникальность произведенной продукции, услуг и результатов – означает, что практически любой среднестатистический проект должен порождать уникальные результаты, достижения, продукты, товары и услуги, востребованные на рынке. Уникальность производимой продукции по логике сопоставляется с инновационностью.

3. Последовательная разработка – означает, что любой проект развивается во времени, проходя через определенные этапы.

4. Реализация проектов строится на принципе вовлечения HR-ресурсов различной квалификации, иных ресурсов, что требует планирования, исполнения и координации реализации проекта.

Выделение и конкретизация базовых фундаментальных атрибутов реализации проектов позволяет обозначить две наиболее важные составляющие – потребность проектов в ресурсах и достижение их определенной уникальности. Последнее, по нашему мнению, свидетельствует о том, что в теории и практике, по качественному критерию, могут быть выделены два вида проектов: инвестиционные проекты; инвестиционно-инновационные.

Реализация любого проекта предполагает наличие инвестиций и источников их финансирования. Поэтому любой проект может рассматриваться как инвестиционный.

В научной среде экономистами-современниками сформулировано два подхода к пониманию инвестиционных проектов:

– инвестиционный проект – экономический проект, основывающийся на привлечении инвестиций, обосновании их экономической целесообразности, объема и сроков осуществления прямых инвестиций в определенный объект, включающий проектно-сметную документацию, разработанную в соответствии с действующими стандартами;

– инвестиционный проект – обоснование экономической целесообразности, объемов и сроков осуществления капитальных и иных вложений, при этом необходима проектно-сметная документация, а также описание практических действий по реализации инвестиций [2; 3].

При моделировании инвестиционного проекта финансирование инвестиций осуществляется по таким направлениям, как:основной капитал, оборотный капитал (оборотные фонды), подготовка, переподготовка HR-ресурсов.

В современных рыночных условиях, с учетом динамично нарастающей конкуренции, предприниматели и бизнесмены в рамках реализации инвестиционных проектов должны достигнуть определенного уровня уникальности продукции и обеспечить уровень ее инновационности. Для этого наравне с финансированием ранее рассмотренных инвестиций необходимо осуществить финансирование инвестиций в инновации, по следующим направлениям: научно-исследовательские работы (фундаментальные и прикладные); опытно-конструкторские работы.

Сопоставляя инвестиционные и инновационные процессы, по нашему мнению, можно спроектировать модель инвестиционно-инновационного проекта, которая представлена на рис. 1.

Для обеспечения высокого уровня конкурентоспособности и инновационности, реализация инвестиционных проектов должна быть сопряжена с применением высоких технологий. С логической точки зрения, инновационный процесс, ориентированный на развитие высоких технологий, ориентирован на четыре составляющие: высокотехнологичную идею; высокотехнологичный производственный процесс; высокотехнологичную продукцию; высокие технологии внедрения на рынок и доведения товара до конечного потребителя [4, с. 65].

Вариативные аспекты применения высоких технологий при реализации инновационного процесса в инвестиционных проектах представлены на рис. 2.

В последнее десятилетие мировой рынок высоких технологий развивается чрезвычайно быстрыми темпами, при этом потенциал как развитых, так и развивающихся стран не всегда позволяет в комплексе реализовывать высокотехнологичные инвестиционно-инновационные проекты. Как следствие, требуется объединение инвестиционных и инновационных потенциалов двух или более стран [5]. Данный факт, по нашему мнению, обуславливает высокий уровень актуальности реализации на практике совместных межстрановых инвестиционно-инновационных проектов. Реализация совместных инвестиционно-инновационных проектов в рамках взаимодействия развитых и развивающихся стран мира предполагает: интеграцию инвестиционного потенциала; интеграцию инновационного потенциала; учет факторов внешней среды.

Интеграция инвестиционного потенциала может иметь место на основе трансферта и объединенного аккумулирования всех видов экономических ресурсов: природные ресурсы, HR-ресурсы, финансовые ресурсы. В данном аспекте, как следствие, создается единый производственный потенциал. Интеграция инновационного потенциала предполагает: трансферт научных, инновационных технологий, а также их объединение и аккумулирование; объединение систем подготовки высококвалифицированных кадров; создание единой инфраструктуры, ориентированной на поддержку генерации новшеств и их практическую реализацию. Учет факторов внешней среды предполагает: проектирование совместных экономических союзов, в том числе таможенных систем; создание высокоэффективных интегрированных логистических систем. В общем виде, моделирование реализации совместных межстрановых инвестиционно-инновационных проектов представлено в соответствии с рис. 3. Реализация совместных инвестиционно-инновационных проектов, в рамках международного экономического сотрудничества должна быть ориентирована на решение экономических проблем и поступательное развитие экономических систем.

Рис. 1. Моделирование инвестиционного и инвестиционно-инновационного проектов. Примечание. Составлено автором

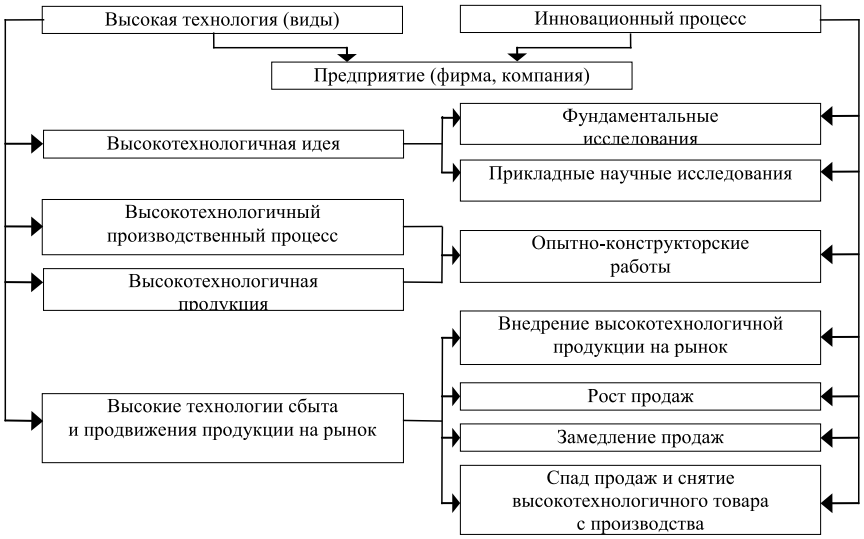


Рис. 2. Вариативные аспекты применения высоких технологий при реализации инновационного процесса в инвестиционных проектах. Примечание. Составлено автором

Рис. 3. Моделирование реализации совместных межстрановых инвестиционно-инновационных проектов. Примечание. Составлено автором

Для реализации совместных инвестиционно-инновационных проектов Республика Казахстан и Российская Федерация располагают всеми необходимыми экономическими факторами, представленными на рис. 4.

На современном этапе Республика Казахстан и Российская Федерация являются лидирующими участниками и инициаторами Таможенного Евразийского экономического союза. При экспорте товаров применяется нулевая ставка НДС и освобождение от уплаты (возмещение уплаченной суммы) акцизов при условии документального подтверждения факта экспорта. При импорте товаров на территорию Российской Федерации с территории Республики Казахстан НДС и акцизы взимаются российскими налоговыми органами. При этом страны – участники Таможенного союза применяют единые таможенные тарифы и другие меры регулирования при торговле с третьими странами [6].

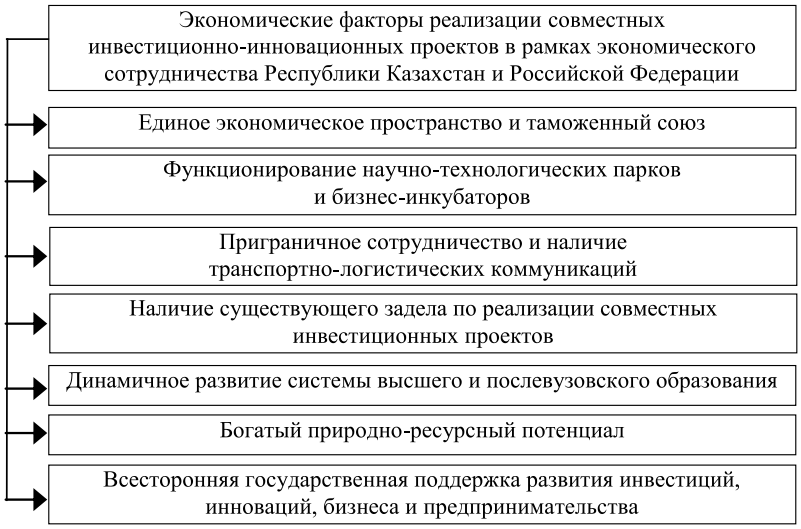


Рис. 4. Экономические факторы, влияющие на реализацию совместных инвестиционно-инновационных проектов в рамках экономического сотрудничества Республики Казахстан и Российской Федерации. Примечание. Составлено автором

Для создания инфраструктурных условий реализации инвестиционно-инновационных проектов в Республике Казахстан функционируют национальные научно-технологические парки (технопарки):

– «Парк информационных технологий» в п. Алатау;

– «Национальный индустриальный нефтехимический технопарк», в г. Атырау;

– Технопарк ядерных технологий «Токамак» в г. Курчатов;

– «Технопарк космического мониторинга»;

– Технопарк Назарбаев Университета в г. Астана [7].

В Российской Федерации функционирует более 60 научно-технологических парков. В рейтинг ведущих технопарков входят:

– Нанотехнологический центр «Техноспарк», г. Москва;

– Научный парк Московского Государственного университета, г. Москва;

– Научно-технологический парк Новосибирского Академгородка (Академпарк), Новосибирская область;

– Технополис «Москва», г. Москва;

– Технопарк «Строгино», г. Москва;

– Инновационно-производственный технопарк «Идея», Республика Татарстан;

– Автономное учреждение «Технопарк-Мордовия», Республика Мордовия;

– Ульяновский нанотехнологический центр, Ульяновская область;

– «Западно-Сибирский инновационный центр» (Тюменский Технопарк), Тюменская область;

– Технопарк в сфере высоких технологий «ИТ-парк», г. Казань [8].

Также в системе инфраструктуры поддержки бизнеса и предпринимательства в Республике Казахстан и Российской Федерации функционируют более 40 и 180 бизнес-инкубаторов соответственно [9, 10].

Наличие совместных приграничных территорий и существующей взаимосвязанной транспортно-логистической системы позволило Республике Казахстан и Российской Федерации достичь определенного задела по реализации совместных инвестиционных проектов. Так, например, на территории Республики Казахстан успешно функционирует более 20 крупнейших российских компаний, в том числе акционерные общества «АвтоВАЗ», «Вымпел-Ком» («Билайн»), «Газпром», «ИНТЕР РАО ЕЭС», «Лукойл», «Росатом», «Русал». Расширяется взаимодействие в финансовой сфере: ведущие российские банки («Сбербанк», «Альфа-Банк», «ВТБ Банк», «Газпромбанк», «Промсвязьбанк», «Россельхозбанк») имеют свои дочерние структуры в Казахстане.

Особо активный и масштабный характер носит взаимодействие в отраслях топливно-энергетического комплекса. Реализуются совместные проекты по освоению углеводородных ресурсов северного Каспия, активно развивается транзит казахстанской нефти на экспорт через территорию России, осуществляются закупка и маркетинг казахстанского природного газа для поставок на рынки третьих стран. К 2025 г. предполагается создать единый рынок углеводородов в рамках Евразийского экономического союза, что позволит странам быть более кон-

курентоспособными на мировых рынках в области нефти, газа и нефтепродуктов.

Осуществляется сотрудничество в космической области. Россия арендует расположенный в Казахстане комплекс Байконур. С целью сохранения и расширения потенциала работы космодрома была создана российско-казахстанская межправительственная комиссия (МПК).

В рамках двустороннего партнерства в научно-технологической и инновационной сферах между российской госкорпорацией «Росатом», Министерством энергетики Казахстана и АО «НАК «Казатомпром» в октябре 2016 г. подписан Меморандум о взаимопонимании и расширении стратегического сотрудничества в области ядерно-топливного цикла. Эффективной признана реализация проектов в уранодобывающей отрасли [11].

В свою очередь мультипликативными факторами реализации совместных проектов также выступают:

– динамичное развитие системы высшего образования;

– богатый природно-ресурсный потенциал;

– всесторонняя государственная поддержка развития инвестиций, инноваций, бизнеса и предпринимательства.

Между тем в системе экономического сотрудничества Республики Казахстан и Российской Федерации в малой степени получают развитие совместные инвестиционно-инновационные проекты, в том числе, ориентированные на развитие высоких технологий и способствующие росту инновационной активности, инвестиций в НИОКР.

Результаты исследования и их обсуждение

Совместные инвестиционно-инновационные проекты должны не косвенно, а напрямую положительно воздействовать на тенденции экономического роста, стабилизацию экономической системы в целом и обеспечение ее конкурентоспособности.

В качестве новых методов реализации инвестиционно-инновационных проектов в рамках экономического сотрудничества Республики Казахстан и Российской Федерации могут послужить:

– конкретизация отраслевых направлений реализации новых инвестиционно-инновационных проектов;

– создание единой инфраструктуры развития бизнеса и предпринимательства;

– привлечение к финансированию совместных проектов крупных национальных корпораций.

Схематически систематизация и конкретизация новых методов реализации инвестиционно-инновационных проектов представлена на рис. 5.

Рис. 5. Систематизация и конкретизация новых методов реализации инвестиционно-инновационных проектов (на примере Республики Казахстан и Российской Федерации). Примечание. Составлено автором

Методы реализации совместных инвестиционно-инновационных проектов должны быть объединены в систему. В частности, на первом этапе необходимо четко конкретизировать и обозначить отраслевые направления реализации проектов. Вне зависимости от страны, типа и вида экономической системы всегда существуют фундаментально-базовые отрасли экономики, обеспечивающие экономический рост и экономическую безопасность страны. Такими отраслями и объединениями отраслей выступают: топливно-энергетический комплекс, машиностроительный комплекс, агарный сектор экономики, легкая промышленность, IT-технологии.

В выше представленных отраслях экономики как в настоящем, так и в будущем всегда существует высокий потенциал реализации инновационных высокотехнологичных проектов, как за счет собственного научного потенциала, так и за счет трансферта технологий.

На втором этапе реализуется следующий метод активизации инновационно-инвестиционных проектов – создание единой инфраструктуры развития бизнеса и предпринимательства. В данном аспекте идет совместное аккумулирование организационного и интеллектуального потенциала путем создания совместных отраслевых технопарков, бизнес-инкубаторов, производственных кластеров, университетов предпринимательского типа.

Главным результатом второго этапа должны стать:

– генерация новых бизнес-идей;
– выполнение широкого спектра НИОКР;
– создание новшеств;
– создание потенциала инноватики.

Третий метод – привлечение инвестиций. В данном аспекте, по нашему мнению, для реализации инвестиционно-инновационных проектов должны быть привлечены крупные национальные корпорации, обладающие значительным финансово-экономическим потенциалом.

Заключение

Как показывают исследования, решение экономических проблем развитых и развивающихся стран мира должно осуществляться на принципах интеграции и тесного инвестиционного, инновационного и производственного сотрудничества. Ведущим целевым вектором в данном вопросе должна быть реализация широкого спектра инвестиционных проектов, непосредственно ориентированных на динамичное развитие инноваций и новых технологий. Как показали научные выводы, для достижения последнего должен осуществляться систематический поиск новых методов, которые бы позволяли создать единый потенциал, аккумулирующий отраслевую, организационно-научную и инвестиционную составляющую. Применение на практике данных методов позволит как для развитых, так и для развивающихся стран интенсифицировать экономический рост, повысить безопасность и конкурентоспособность экономических систем.

В рамках настоящего проводимого научного исследования в ближайшей перспективе будут проводиться практические мероприятия по установлению научных и партнерских взаимосвязей между технопарками, бизнес-инкубаторами и университетами Республики Казахстан и Российской Федерации, с целью обсуждения и создания пула реализации совместных инвестиционно-инновационных проектов.

Список литературы

1. Project. From Wikipedia, the free encyclopedia [Электронный ресурс]. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Project (дата обращения: 01.07.2018).

2. Герасименко А. Финансовый менеджмент это просто: Базовый курс для руководителей и начинающих специалистов. М.: Альпина Паблишер, 2013. 532 с.

3. Heiskanen I. Design Process in Investment Projects // Helsinki Metropolia University of Applied Sciences. 2014 [Электронный ресурс]. URL: http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/76216/Ilkka-Heiskanen-IM-2013 2014.pdf; jsessionid=E4E01B9C72A44CEFCA971CB0D5832035?sequence=1 (дата обращения: 02.07.2018).

4. Мартыненко А.В. Высокие технологии и высшее образование // Знание. Понимание. Умение. 2006. № 1. С. 64–67.

5. Захарова Н.В., Лабудин А.В. Мировой рынок высоких технологий: особенности и перспективы развития // Научный журнал «Власть и экономика». 2016. № 4. С. 105–114.

6. Таможенный союз Евразийского Экономического Союза [Электронный ресурс]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Таможенный_союз_ЕАЭС (дата обращения: 04.08.2018).

7. Национальные научно-технологические парки Казахстана [Электронный ресурс]. URL: http://kazakh-tv.kz/ru/view/column/page_70323_national-science-and-technology-parks-of-kazakhstan (дата обращения: 05.07.2018).

8. Национальный рейтинг технопарков России. Декабрь 2016 [Электронный ресурс]. URL: http://akitrf.ru/bitrix/Рейтинг%20технопарков%202016.pdf (дата обращения: 10.08.2018).

9. АО «Фонд развития предпринимательства «ДАМУ» // Программа развития бизнес-инкубаторов. 2013–2017 гг. [Электронный ресурс]. URL: https://business.gov.kz/ru/startup-business/partnership/business-incubators-development-program.php (дата обращения: 15.08.2018).

10. Все бизнес-инкубаторы и акселераторы [Электронный ресурс]. URL: https://rb.ru/incubator/?&page=1 (дата обращения: 30.06.2018).

11. Казахстан Россия: четверть века партнерства суверенных государств // Казахстанская правда. 16 марта 2017 [Электронный ресурс]. URL: https://www.kazpravda.kz/articles/view/kazahstan--rossiya--chetvert-veka-partnerstva-suverennih-gosudarstv/ (дата обращения: 03.09.2018).

УДК 331.1

АНАЛИЗ МОТИВАЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ДОСТИЖЕНИИ ЭФФЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Старых С.А.

Юго-Западный государственный университет, Курск, e-mail: cvetlana.staryx.87@mail.ru

В современном информационном мире, характеризующиеся частыми бифуркациями и усложняющимися социально-экономическими процессами, значительные различия в образе жизни, мотивации к деятельности, целевых ориентирах стали нормой. При этом системы стимулирования работников к деятельности преимущественно остались неизменными и представляют собой материальное вознаграждение в постоянной и переменной формах. Лишь небольшое количество организаций в крупных городах России, преимущественно филиалы и т.п. зарубежных компаний, имеют широкий набор стимулов материального и нематериального характера, оформленных в систему стимулирования. Такое положение связано, во-первых, с инерционными процессами (формирование систем мотивации по инерции от периода СССР (традиционно), во-вторых, с невысоким уровнем базовой оплаты труда в большинстве регионов РФ. Однако развитие рыночных отношений и расширение потребностей человека диктует необходимость формирования «новых» систем мотивации, отражающих особенности конкретной организации, ее целей и задач и конкретной группы человек или индивида, их цели и мотивы. Совершенно не сравнимой ни с промышленным предприятием, ни с органами управления и т.д. является творческая и педагогическая деятельность, которая сочетается при осуществлении своих функций научно-педагогическими кадрами высших учебных заведений. Эти особенности порождают и трудности формирования системы мотивации персонала, так как одними и теми же работниками выполняются функции по научным разработкам (имеет творческие особенности), педагогической, воспитательной, организационной деятельности и прочим направлениям, которые в различных пропорциях сочетаются. К тому же уровень результатов также значительно дифференцирован, а направления работы периодически изменяются сообразно изменениям внешней среды. При этом некоторые психологи отмечают, что характер работы отражается и на особенностях жизнедеятельности человека, и на побудительных мотивах. Таким образом, формирование динамичной системы мотивации, позволяющей в зависимости от изменения одних факторов (изменение целевых показателей, условий деятельности и ее направления) проводить корректировку системы мотивации как по набору стимулов, так и по их количественным значениям, для профессорско-преподавательского состава высшей школы является актуальной темой как с научно-теоретической, так и с практической точки зрения.

Ключевые слова: мотивация, человеческие ресурсы, эффективность деятельности, факторы, оказывающие влияние на эффективность деятельности, мотивы побуждения к действию, деятельности, материальное стимулирование, нематериальное стимулирование, анкетный опрос, значение исследуемых вопросов

ANALYSIS OF THE MOTIVATION OF HUMAN RESOURCES IN ACHIEVING EFFECTIVE PERFORMANCE OF THE ORGANIZATION

Starykh S.A.

South-West State University, Kursk, e-mail: cvetlana.staryx.87@mail.ru

In the modern information world, characterized by frequent bifurcations and complicated socio-economic processes, significant differences in lifestyle, motivation for activities, targets have become the norm. At the same time, the incentive system for employees to work, mainly, remained unchanged and represent material remuneration in constant and variable forms. Only a small number of organizations in large cities of Russia, mainly branches, etc.of foreign companies, have a wide range of incentives of a material and non-material nature, designed in the incentive system. This situation is due, firstly, to the inertia processes (the formation of motivation systems by inertia from the Soviet period (traditionally), and secondly, with a low level of basic wages in most regions of the Russian Federation. However, the development of market relations and the expansion of human needs dictates the need for the formation of «new» motivation systems that reflect the characteristics of a particular organization, its goals and objectives, and a specific group of people or an individual, their goals and motives. It is not comparable with any industrial enterprise, or with the authorities, etc., is the creative and pedagogical activity, which is combined in the exercise of its functions of scientific and pedagogical personnel of higher education institutions. These features give rise to difficulties in the formation of personnel motivation system, because the same employees perform the functions of scientific developments (has creative features), pedagogical, educational, organizational activities and other areas that are combined in different proportions. In addition, the level of results is also significantly differentiated, and the directions of work periodically change in accordance with changes in the external environment. At the same time, some psychologists note that the nature of the work is reflected in the features of human life, and on motivations. Thus, the formation of a dynamic system of motivation, which allows, depending on changes in some factors (changes in targets, conditions of activity and its direction) to adjust the system of motivation as a set of incentives, and their quantitative values, for the teaching staff of higher education is an urgent topic both from a scientific and theoretical, and from a practical point of view.

Keywords: motivation, human resources, efficiency, factors influencing efficiency, the motives prompting the action, activities, material incentives, moral incentives, questionnaire, the value of this study

Мотивация является главным толчком к любой деятельности. Деятельность направлена на достижение цели, которую ставит перед собой человек или коллектив. Достижение цели несет в себе удовлетворение потребности. Потребность несет в себе получение материального или нематериального вознаграждения.

В современном мире, в век нанотехнологий, человечество стремится постичь все лучшее, что его окружает, поэтому важно отметить значимость нематериального стимулирование, так как материальное не всегда оправдывается.

Человек стремится постичь всё новое и интересное, поэтому важно изучить, чем может воспользоваться человек для приобретения душевного блага.

Целью настоящего исследования являлось выявление факторов, оказывающих побудительное влияние к труду, которое проводилось среди профессорско-преподавательского состава (ППС) Юго-Западного государственного университета (ЮЗГУ).

Материалы и методы исследования

Объектом исследования являются преподаватели университета. Выборка составила 112 человек.

Для проведения исследования использовались научные методы: индукции, обзора литературных и статистических источников, сопоставления, аналогии, обобщения, интуиции. По типу данное исследование является социологическим, поскольку ориентировано на изучение материальной и нематериальной мотивации деятельности, образовательной и инновационной деятельности в вузе и связанных с ними форм в контексте участия в них преподавательского состава на основе анкетного опроса.

Значимость повышения эффективности формирования и использования человеческого капитала определяется как совокупность инструментов и способов воздействия на человеческие ресурсы, которые используют органы власти в целях повышения темпов экономического роста и инновационного развития [1, с. 103–106].

Результаты исследования и их обсуждение

Итак, с целью выявления мотивов побуждения к труду в высшем учебном заведении (преподавательской деятельности) в зависимости от различных факторов, их динамики и влияния на результативность деятельности был осуществлен анкетный опрос (в рамках социологического исследования).

Подготовка вопросов и вариантов ответов осуществлялась с привлечением экспертов (прежде всего, преподавателей вузов, а также представителей административного сектора работы) и проведения в качестве одного из этапов выработки решения методом мозгового штурма.

При составлении опросника (анкеты) экспертной группой было сформулировано следующее допущение (уточнение) с целью четкого разделения понятий (дефиниций).

Так, под нематериальным понимается стимул, который не требует существенных дополнительных затрат вуза, либо то, что вуз приобретает оптом со значительным дисконтом, а сам сотрудник это не приобретал бы (например, дополнительное страхование).

Материальное стимулирование – это стимулирование посредством увеличения расходов вуза.

Анкетный опрос проводился в среде сотрудников ЮЗГУ, соответственно, и мотивы нематериального характера формировались из имеющихся у вуза возможностей.

Первый вопрос «Укажите Ваш возраст» направлен на определение динамики структуры стимулов в зависимости от возраста преподавателя вуза, а также выявления возрастного ценза при оценке удовлетворенности работой в вузе, степени использования дополнительных услуг вуза, анализа мнений о руководстве (перегружает/не перегружает, недооценивает/объективно оценивает и т.п.).

Градация (разбиение) вариантов ответа на вопрос осуществлялась исходя из следующих посылов:

− Возраст 23–30 лет – период, когда человек заканчивает обучение в магистратуре или получает квалификацию специалиста и поступает в аспирантуру, где он может заниматься либо только подготовкой и написанием диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, либо совмещать это с преподавательской деятельностью и исследованиями в рамках грантов (хозрасчетных договоров). Защита диссертации происходит (обычно) через 3–4 года после поступления, т.е. в 25–27 лет, а через несколько месяцев поступает извещение из ВАК об утверждении решения диссертационного совета. Таким образом, это возраст становления в сфере преподавания и науки. Следующим этапом считают (многие) присвоение ученого звания.

− Возраст 31–40 лет является первым отрезком преподавательской деятельности, когда она является основным доходом (за исключением исследований в рамках грантов (хозрасчетных договоров) и работу по совместительству), а у большинства людей имеются семьи с детьми. На данном этапе порой принимается решение, оставаться ли в этой сфере деятельности или нет, а также может осуществляться работа над диссертацией на соискание ученой степени доктора наук (не обязательно в этот период).

− Возраст 41–50 является периодом осмысления выбранного направления де-

ятельности, формирования опытного преподавателя, работы над диссертацией на соискание ученой степени доктора наук (не обязательно в этот период).

– Возраст 51–60 является предпенсионным возрастом, когда человек уже (без учета кардинальных причин) не рассматривает сферу деятельности.

– Возраст свыше 60 лет означает период работающих пенсионеров, работоспособность которых (с учетом увеличившихся требований) снижается, однако они обладают опытом, знаниями и определенными заслугами.

Вопросы серии «Укажите Вашу должность», «Укажите Ваше ученое звание», «Укажите Вашу ученую степень» направлены на анализ мотивирующих факторов в зависимости от основных ступеней иерархии вуза и степени удовлетворенности работы в ЮЗГУ.

Вопрос «Совмещаете ли Вы научно-педагогическую работу с административной» подразумевает односложный ответ (да/нет) и направлен на выявление дифференциации сотрудников вуза на «обычных» преподавателей и преподавателей, совмещающих административную работу с учебно-педагогической. В данном случае очень важно проследить, насколько значительно отличаются мотивирующие факторы у преподавателей, имеющих практически одинаковые «параметры» (остальными можно пренебречь), но имеющих и не имеющих административные должности.

Вопрос «Укажите Ваше семейное положение» подразумевает односложный ответ и является крайне важным, так как изменение семейного положения практически всегда оказывает существенное влияние на динамику мотивирующих факторов.

Чтобы определить удовлетворенность или неудовлетворенность работы в вузе, мы должны исходить из временного отрезка, который покажет, какое время преподаватель работает в вузе, и на это направлены следующие вопросы: «Как долго Вы работаете в ЮЗГУ?», «Удовлетворены ли Вы работой в ЮЗГУ?».

Вопросы «Укажите количество членов Вашей семьи (проживающих с Вами)?» «Размер Вашего дохода отличается от доходов членов семьи?», «Укажите среднемесячный доход Вашей семьи, рубли?» направлены на выявление степени возможности обеспечения себя и членов семьи материально, т.е. возможность преподавателя содержать на должностной оклад себя и членов своей семьи.

Данные вопросы «Как Вы считаете, руководство перегружает Вас работой?», «Как Вы считаете, приводит ли увеличение нагрузки к соответствующему увеличению материального вознаграждения?» «Как Вы считаете, приводит ли увеличение нагрузки к соответствующему увеличению нематериального вознаграждения?» направлены на определение уровня занятости преподавателя и возможности получения заработной платы за переработанное время, таким образом, будет выявлена степень возможности осуществления иной деятельности (свободное время).

Вопрос «Пользуетесь ли Вы дополнительными услугами при ЮЗГУ (например, бассейн, спортивные секции, профилакторий и т.п.)» позволит определить приоритеты, которыми может пользоваться преподаватель в нерабочее время.

Значимость каждого члена преподавательского состава, уровень деятельности каждого преподавателя, а также факторы, которые побуждают к деятельности, определяют следующие вопросы: «Вы бы хотели, чтобы Вашу деятельность оценивали индивидуально (не общепринятыми показателями)», «Как вы оцениваете Ваши личные трудовые усилия в вузе?», «Какие факторы могли бы побудить Вас трудиться с максимальной отдачей?».

Вопросы «Каким указанным ниже видам стимулирования сотрудников Вы отдаете предпочтение (при одинаковом размере поощрения)?» «Каким видам нематериального стимулирования сотрудников Вы отдаете предпочтение?» позволят определить степень значимости материальных и нематериальных стимулов, а также определить, каким отводятся предпочтения.

Вопрос «Как бы вы оценили значимость Вашей научно-педагогической деятельности для блага общества?» направлен на ценность деятельности, которая влияет на окружающий климат внутри коллектива. Данную тенденцию отражают варианты ответов данного вопроса: то, что я делаю, действительно необходимо, не вся моя трудовая деятельность действительно необходима, моя деятельность связана по большей части с выполнением бесполезной работы.

Каждый преподаватель в коллективе несет свою значимость, т.е. выполняя те или иные поручения, функции, которые могут поощряться руководителем, неся ответственность за порученное мероприятие или дело. Чтобы выявить уровень инициативности и стремления к выполнению показателей работы, закрепленной за каждым из преподавателей был сформулирован следующий вопрос: «Как Вы считаете, поощряется ли руководителем инициатива сотрудников?».

Знает ли о системе поощрения в вузе преподаватель и степень достижимости показателей отражают вопросы «Хорошо ли Вы осведомлены о существующей в вашем вузе системе стимулирования преподавателей?».

«Оцените достижимость показателей оценки результативности деятельности по шкале от 1 до 10, где 1 – недостижимы все, 10 – достижимы все» – возможность достижения показателей, которые закреплены индивидуально за каждым преподавателем.

Влияние нематериальных стимулов при отсутствии дополнительных стимулов на общее поведение в коллективе, выполнение обязанностей, поручений отражает вопрос: «При отсутствии дополнительных (к существующей системе) стимулов материального характера, наличие нематериальных (почетное звание, занесение на доску почета, выделенное место на парковке, услуги бассейна и т.п.): Заставило в корне изменить свою деятельность в сторону повышения эффективности; Постарался улучшить свои показатели трудовой деятельности с целью получения нематериального вознаграждения; Продолжил работать так же; Без дополнительных стимулов материального характера производительность будет снижаться.

Каждый преподаватель имеет показатели выполнения на учебный год, тем самым отражая интенсивность своей деятельности – «Охватывают применяемые показатели оценки результативности деятельности все основные стороны работы ППС?», «Все ли показатели результативности деятельности измеримы и доступны в расчетах?», Имеются ли критерии, характеризующиеся двояким толкованием или сложным многовариантным определением?».

Возможность изменения действующей системы мотивации отражают вопросы: «Как Вы думаете, изменится ли система мотивации Вас, если будут достигнуты все показатели?», «Как Вы считаете, необходимо ли периодически оценивать мотивирующие факторы и разрабатывать систему мотивации ППС ЮЗГУ?». Сравнительная характеристика в рамках обмена опытом между сотрудниками других вузов позволит судить о степени мотивов и стимулов во внутренней среде другого вуза, что отражает следующий вопрос: «Как Вы считаете, могут ли мотивы и стимулы у ППС отличаться в рамках одного вуза (выберите не более 3 ответов)?».

С влиянием внешних факторов структуру образования, а также личных жизненных характеристик актуальным будет ряд следующих вопросов: «Как Вы считаете, могут ли мотивы и стимулы у одного сотрудника меняться с течением времени?», «Как Вы считаете, могут ли мотивы и стимулы у одного сотрудника меняться в зависимости от карьерного роста?», «Как Вы считаете, могут ли мотивы и стимулы у одного сотрудника меняться в связи с изменением его семейного положения?», «Как Вы считаете, необходимо ли корректировать систему мотивации в зависимости от существенных общеизвестных изменений в жизни?», «Как Вы относитесь к изменению системы мотивации в зависимости от целевых показателей?», «Как Вы считаете, необходимо ли учитывать в системе мотивации квалификацию ППС?», «Как Вы считаете, необходимо ли учитывать в системе мотивации заслуги ППС (грамоты, звания, награды, поощрения) (выберите не более 3 вариантов ответа)?».

Значимость своей профессиональной деятельности и интересы отражает следующий вопрос «Проранжируйте по степени важности виды деятельности ППС вуза (1 – наименее важный): Организационно-методическую; Внеучебную, воспитательную; Преподавательскую; Научную; Учебно-методическую. Определяя ранг, преподаватель тем самым определяет свои приоритеты в профессии.

Важность нематериальных ценностей и выдвижение их на первый план позволяет судить о приоритетных направлениях по результатам деятельности – «Какие нематериальные стимулы для Вас наиболее важны (выберите 5 ответов)?».

Степень значимости себя в образовательном учреждении и влияние образовательного учреждения на личность преподавателя отражают следующие вопросы: «Как Вы считаете, обеспечены ли Вы для осуществления трудовой деятельности?», «Испытываете ли Вы чувство гордости за свою работу?», «Как часто Вы слышите слова благодарности за свою деятельность?», «Изменилось ли Ваше отношение к своей работе?», «Укажите причину, по которой Вы пришли на эту работу (отметьте не более 2 вариантов)?», «Посоветуете ли Вы своим детям/близким друзьям выбрать такую работу?».

Степень осведомленности о существующей системе материального и нематериального стимулирования отражает следующий вопрос: «Какие способы материального и нематериального стимулирования персонала применяются в вашем вузе в настоящее время?»

Вопрос «Как вы считаете, эффективна ли система материального и нематериального стимулирования персонала в вашем вузе?» позволяет судить об эффективности деятельности каждого преподавателя с его точки зрения, возможности реализации показателей стимулирования.

Вопрос «Каковы Ваши планы на ближайшие 1–3 года?» определяет степень приоритетных направлений деятельности в ближайшей перспективе, т.е. можно говорить о карьерном росте, стабильности деятельности или выборе иной сферы деятельности.

В результате работы экспертной группы были определены вопросы, которые отражают сущность материального и нематериального стимулирования деятельности преподавателей вузе, а также уточнены понятия материальный и нематериальный стимулы.

Социологическое исследование выявило наиболее значимые факторы, оказывающие побудительные действия к труду.

Необходимо отметить, что о побуждающих к труду факторах руководство узнавало от сотрудников, например, посредством опроса.

Однако заметим, что в этом случае важно определиться, как это проверить, так как, если спросить напрямую, можно услышать много натянутых и одинаковых ответов. Кроме того, подобные вопросы внушают чувство напряженности: «Меня хотят мотивировать? Я недостаточно хорошо тружусь? Где я ошибся?».

В настоящее время особое место занимает вопрос повышения производительности деятельности как ключевой в повышении эффективности и конкурентоспособности. Мотивационная составляющая в достижении цели занимает основное место, при этом система мотивации должна носить точечный характер, т.е. создавать наибольшие побудительные мотивы достижения конкретных, четко определенных целей при наименьших возможных затратах [2, с. 82–86].

Важно отметить значимость деятельности преподавателя в вузе не только материальным поощрением, но и нематериальным. Иногда нематериальные ценности несут куда большую силу и значимость для поддержки молодого специалиста или могут дать надежду на важность деятельности преподавателя с большим багажом знаний [3].

Преподаватель высшей школы, помимо транслятора специальных знаний, является носителем общечеловеческих ценностей и национальной культуры, и от того, насколько он заинтересован в своей работе, зависит передача знаний студентам [4].

С этой целью необходимо определенным образом стимулировать сотрудников высших учебных заведений на достижение конкретных измеримых показателей, а по итогам оценивать результативность их деятельности не только материальными способами, но и нематериальными [5, с. 1116–1119].

Выводы

Анкетирование позволит выявить основной спектр преподавательской деятельности, ведь не секрет, что молодому поколению нужна поддержка старших товарищей, которые помогут сформировать фундамент для дальнейшего развития преподавателя: любое достижение для таких людей будет высшей степенью награды.

Таким образом, под нематериальным понимается стимул, который не требует существенных дополнительных затрат вуза, либо то, что вуз приобретает оптом со значительным дисконтом, а сам сотрудник это не приобретал бы (например, дополнительное страхование).

Материальное стимулирование – это стимулирование посредством увеличения расходов вуза.

С целью наиболее точного отклика относительно лучшего способа нематериального поощрения подчиненных был проведен опрос (анкетирование) с вопросами, позволяющими исследователям определить мотивирующие факторы.

Следует отметить, что при выстраивании системы мотивации персонала редко анализируют потребности человека, выдвигая (небезосновательно) на первый план материальный фактор в форме оплаты труда.

Список литературы

1. Солодухина О.И. Механизм управления процессами формирования и использования человеческого капитала // Общество: политика, экономика, право. 2016. № 5. С. 103–106.

2. Коварда В.В., Старых С.А. Анализ мотивации человеческих ресурсов вузов в достижении эффективности их деятельности (на примере Курской области) // Теория и практика общественного развития. 2017. № 12. С. 82–86.

3. Muhammad I.R., Hassan D.A., Shakeel S. Motivational Issues for Teachers in Higher Education: A Critical Case of IUB // Journal of Management Research. 2010. Vol. 2, no. 2. URL: http://pakacademicsearch.com/pdf-files/ech/127/1-23%20Vol%202,%20No%202%20(2010).pdf (дата обращения: 06.08.2018).

4. Римская О.Н. Мотивация преподавателей вузов в системе менеджмента качества образования: монография. Томск, 2006. 126 с.

5. Пархомчук М.А., Старых С.А., Коварда В.В. О необходимости повышения мотивации деятельности преподавателей вузов в аспекте повышения качества образования // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. № 12 (59). С. 1116–1119.

УДК 338.433.4

СОЗДАНИЕ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО КООПЕРАТИВА КАК СПОСОБ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЙ В НАРЫНСКИЙ РЕГИОН

Супатаева Г.Т.

Нарынский государственный университет им. С. Нааматова, Нарын, e-mail: gsupataeva@mail.ru

В статье рассматривается необходимость инвестиций для развития агропродовольственной системы как одной из важнейших задач обеспечения продовольственной безопасности Кыргызской Республики. По ходу исследования были определены основные пути привлечения инвестиций в Нарынский регион, даны некоторые рекомендации по развитию сельхозкооперативов. Для полноценного развития животноводства необходимы большие инвестиционные ресурсы, которые можно привлечь только при эффективном функционировании сельхоз кооперативов. В данной статье выявлены основные причины спада экспорта мяса и мясопродуктов, а также даются сравнительные нормы потребления продуктов животноводства на душу населения. Сейчас сельхозкооперативы испытывают значительные трудности по вопросам кооперации, эффективности технологических и организационных процессов сбыта. Недостаточная экономическая грамотность потенциальных членов кооперации и слабая информационная база привели к раздробленности хозяйств на селе, производство продукции сельского хозяйства во многом зависит от совершенствования механизма взаимодействия субъектов регионального продовольственного рынка. Необходимо отметить, что на данный момент в целом по сельскому хозяйству одной из острых проблем становится кредитное обеспечение. Для банковской системы в целом кредитование малых и средних фермерских хозяйств в сельских районах считается слишком рискованным и малодоходным. Поэтому считаем необходимым создание производственного, снабженческо-сбытового кооператива, успешное функционирование которого обеспечит рост сельскохозяйственного производства, развитие экспортного потенциала мяса и мясных продуктов и привлечение инвестиций в животноводческую отрасль при соблюдении фитосанитарных норм и стандартов.

Ключевые слова: инвестиции, продовольственная безопасность, сельхозкооперативы, региональное развитие, инвестиции, кредитные ресурсы

LIVESTOCK BREEDING COOPERATIVE-ESTABLISHMENT – AS A WAY TO ATTRACTING INVESTMENTS IN TO NARYN REGION

Supataeva G.T.

Naryn State University named after S. Naamatov, Naryn, e-mail: gsupataeva@mail.ru

The article considers the investment necessity for development of agro food system as one of the most important tasks of ensuring the food security of Kyrgyz republic. During the research the main ways of attracting investments to Naryn region were determined and recommendations for the development of agricultural cooperatives were given. For the full development of livestock, large investment resources are needed, which can be attracted only with effective functioning of agricultural cooperatives In this article the main reasons for decline in the export of meat and meat products have been identified and comparative rates of consumption per livestock products were given. Now agricultural cooperatives are experiencing considerable difficulties in the terms of cooperation, effectiveness of technological, organizational sales process. Insufficient economic literacy of potential members of cooperation and a weak information base have led to the fragmentation of farms in the countryside, the production of agricultural production largely depends on improving the mechanism of interaction between the subjects of the regional food market. It should be noted that at the moment, in general one of the urgent problems is crediting. For the banking system as a whole, lending to small and medium-sized farms in rural areas is considered too risky and low-income. There fore we consider to create an industrial supply and marketing cooperative, the successful functioning that ensures the growth of agricultural production, the development of export potential of meat and meat products, and attract investment in the livestock sector, while observing phytosanitary norms and standards.

Keywords: investment, food security, agricultural cooperatives, regional development, credit resources

Региональный аспект управления аграрным сектором имеет свои особенности и специфику, исходя из того, что функционирование сельского хозяйства носит ярко выраженный территориальный характер, так как природно-климатические условия региона, площадь земли, способы ведения сельского хозяйства, а также традиции, устоявшие привычки сельских жителей, их уклада жизни привязаны к определенным местностям.

Кроме того, аграрное производство носит сезонный характер и технологические и биологические процессы, происходящие в аграрном секторе во многом нельзя изменить по усмотрению человека, как в других секторах экономики.

Цель исследования: определить необходимость инвестиционных ресурсов в развитии аграрного сектора. Предмет исследования – создание модели сельскохозяйственного кооператива животноводческой отрасли для развития экспортного потенциала и привлечения инвестиций в отрасль.

Задачи исследования:

– определить необходимость инвестиционных ресурсов для развития аграрного сектора;

– выявить основные причины, сдерживающие развитие экспортного потенциала аграрного сектора;

– определить роль аграрного сектора по улучшению продовольственной безопасности страны;

– в целях привлечения инвестиций, разработать модель сельскохозяйственного кооператива в животноводческой отрасли;

Методы исследования: в статье исследуются проблемы привлечения инвестиций в аграрный сектор, методы организации сельскохозяйственных кооперативов, способствующие общему экономическому и социальному развитию сельских районов, путем использования методов научной абстракции, сравнительного анализа и построения модели.

Результаты исследования и их обсуждение

Развитие региона во многом зависит от рационального использования имеющихся ресурсов, таких как природный, трудовой, сырьевой, финансовый и т.д. При этом необходимо эффективно развивать региональный продовольственный рынок. Для этого необходимо создание агропродовольственной системы, для обеспечения населения Кыргызстана достаточным количеством продуктов питания.

В законе КР «О продовольственной безопасности» от 30.07.2013 г. продовольственная безопасность Кыргызской Республики – это необходимый объем продуктов питания и пищевого сырья, который распределяется по возрасту, полу, условиям труда, климата, а также по другим особенностям, обеспечивая продовольственную безопасность Кыргызской Республики [1].

Обеспечить продовольственную безопасность возможно только через развитие агропромышленного сектора при эффективности инструментов государственного регулирования.

Указом Президента Кыргызской Республики Сооронбая Жээнбекова, 2018 год был объявлен «Годом развития регионов», согласно данному указу в регионе будут созданы условия для ведения бизнеса, поддержка экспортного потенциала, привлечение не только отечественных, но и иностранных инвестиций.

В связи со сложившейся ситуацией население Нарынской области выбрало свой путь развития. Приоритетным направлением развития было и остается животноводство, являющееся основным видом деятельности, приносящим доход. Развитию данной отрасли способствуют благоприятные климатические условия, также многовековой опыт разведения скота. Животноводство в области занимает 65–79 % в структуре сельскохозяйственного производства отрасли. Ввиду того, что в настоящее время есть проблемы низкого уровня сбыта, недостатка финансовых средств и также проблема недостатка корма, отрасль не может выйти в наиболее эффективный разряд. Это объясняется тем, что в области превалируют мелкие сельхозпроизводители, а не сельхозкооперативы. Животноводы самостоятельно не могут приобрести необходимую технику, и обеспечить достаточным количеством кормов. Мировой практикой доказано, что без развитой системы кормопроизводства, невозможно дальнейшее развитие животноводства. Данную проблему, животноводы решают за счет естественных кормовых угодий, при Советском Союзе, использование традиционного отгонного скотоводства было заменено экстенсивным зимним кормлением.

Сейчас данный метод кормления не применяется в широких масштабах, как раньше, стада пасутся на близлежащих зимних пастбищах. Это со временем привело к деградации и значительному перевыпасу пастбищ, а отдаленные пастбища из-за неиспользования приходят в негодность, появляются разного вида паразиты, что приводит к заболеванию скота и в дальнейшем окажет влияние на качество сельхозпродукции.

На наш взгляд, эта проблема должна решаться не только на уровне региона, но и на уровне государства. Необходимо привлечение инвестиций на реабилитацию пастбищной инфраструктуры.

Кроме кормопроизводства, в регионе существует проблема по убою скота. Как известно, в регионе отсутствуют пункты по убою скота, отвечающие всем санитарным и техническим нормам, в связи с чем сдерживают экспортный потенциал мясоперерабатывающего сектора [2, с. 66].

В 2016 г. предприятиями и домашними хозяйствами было произведено всего 212 тыс. т мяса, и экспортировано более 1 тыс. т, это объясняется отсутствием мясокомбинатов, отвечающих требованиям ISO, HACCP.

Несмотря на то, что за последние годы количество голов овец превысило 6 млн голов, импорт мяса превысил экспорт в 37 раз в 2016 г. Экспорт мяса в 2015 г. составил 623 тыс. долларов, а импорт 22,4 млн долларов.

Как известно, из России в Кыргызскую Республику завозится в основном куриное мясо, а из Индии и Китая завозится «техническое мясо», которое используется

для производства колбасных изделий. Эти страны обеспечивают однородной продукцией в необходимых объемах, но местные производители не могут себе позволить производство в больших объемах. Необходимо отметить, что потенциал экспорта мяса в Российскую Федерацию составляет 100 тыс. т мяса. Реальная потребность в мясе составляет 10496 тыс. т.

Имеется потенциал экспорта мяса в Казахстан до 50 тыс. т. Реальная потребность в мясе составляет 1115 тыс. т. Но ветеринарный контроль с казахской стороны, приводит к снижению объема экспорта, хотя отмена ветеринарного контроля была основным требованием ЕАЭС.

К спаду экспорта также ведет кантрабанда живого скота, вместе с тем сдерживая развитие цепочки добавленной стоимости.

Основной проблемой предпринимателей является не соответствие стандарту «Халал», чтобы получить такой сертификат, необходимо соблюдать требования по убою скота, хранению и транспортировке. Функционирующие в настоящее время убойные цеха находятся в руках частников, поэтому возникает разносортица.

В настоящее время выдачей сертификата занимаются два предприятия: государственная и частная «Центр развития Халал-индустрии».

В Кыргызстане экспортировать мясопродукты в страны ЕАЭС имеют право только 5 предприятий, включенных в реестр организации. Одним из этих предприятий является ОсОО «Адыл-Азык», известное под брендом колбасных изделий «Тойбосс» [3].

Тем не менее стоит отметить, что экспорт мяса в третьи страны осуществляется еженедельно, в Иран экспортируется 20–40 т баранины. Но этого недостаточно, так как для экспорта мяса в достаточном объеме не хватает самого мяса. Местные животноводы не могут обеспечить мясом в необходимом объеме круглогодично. Здесь стоит вопрос о сезонности данной отрасли, что явлется еще одной преградой выхода на экспорт.

По прогнозам Центра экономических исследований при Министерстве экономики и торговли Кыргызской Республики к 2020 г. душевое потребление продуктов питания по мясу и мясопродуктам должно увеличиться на 62,3%, по молоку и молочным продуктам – на 50,7%, по яйцам – на 80,8% [4].

Например, потребление мяса в России на душу населения составляет 50 кг, в США – 120 кг, во Франции – 108 кг, в Дании – 106 кг. Следовательно, платежеспособный спрос зависит от уровня доходов населения, достижение намеченных целей возможно только при условии их роста [5].

Из общего объема производства сельскохозяйственных продуктов в связи со сложностями закупа, отдаленность отдельных районов, отсутствие условий для хранения заготовленной продукции на промышленную переработку используется только 8% ресурсов мяса и 12% – молока.

Сейчас положение сельхозтоваропроизводителей значительно улучшилось. Этому способствовала, реализация государственной программы «Финансирование сельского хозяйства» для поддержки субъектов предпринимательства, путем обеспечения доступными и льготными кредитными средствами.

В течение 6 лет было выдано 56323 заемщикам кредитов на сумму 14813,3 млн сомов. Так, в 2016 г. по сравнению с 2011 г. сумма кредита увеличилась более чем в 5 раз, а по сравнению с предыдущим годом – на 13,8%. Сумма кредитования значительно увеличилась в 2013 г. по сравнению с 2012 г. – в 4,5 раза, и 14616 заемщиков смогли получить льготные кредиты. Но в 2015 г. по сравнению с предыдущим годом выдача кредитов по данной программе уменьшилась на 45,2%, количество заемщиков – на 52,9%. Самая большая сумма кредита была выдана в 2014 г. 15159 субъектам сельского хозяйства по программе «Финансирование сельского хозяйства-3», она составила 4797,6 млн сомов. Но ставки по кредитам подняли до 10% [6].

Несмотря на это большинство сельхозтоваропроизводителей не могут получить льготные кредиты из-за бумажной волокиты, проблем с залогом и огромной очереди. Некоторые фермеры ожидают своей очереди почти 4 года.

За 2015 г., животноводам и растениеводам Нарынской области было выдано всего 11,1% и 3,1%, это на 75,9% меньше чем в Чуйской области.

На наш взгляд, одним из основных путей привлечения инвестиционных средств должно стать создание сельхозкооперативов, строительство логистических центров.

В настоящее время потенциал привлечения инвестиций в регион почти не использован. За 2013 г. объем поступивших прямых инвестиций по Нарынской области составил 17,7 млн долл. США, но в 2014 г. их сумма снизилась в 3 раза, при этом сумма составила 6 млн долл. США [7]. Это говорит о том, что заинтересованность инвесторов падает из-за отсутствия крупных кооперативных хозяйств.

Отличительные особенности сельхозтоваропроизводителя
и сельскохозяйственного кооператива

Сельхозтоваропроизводитель		Сельскохозяйственный кооператив	
Преимущества	Недостатки	Преимущества	Недостатки
Не требуется значительных капиталов, больших объемов оборудования и кооперации множества работников	Незаинтересованность и недоверие инвесторов во вложении средств в мелкое производство	Объединяют сельхозпроизводителей для совместной эксплуатации всей цепочки добавленной стоимости и получения прибыли без посредников	Высокий нижний предел количества участников
Близость к местным рынкам и приспособление к запросам клиентуры	Нуждается в дополнительной государственной поддержке	Имеют возможность совместного пользования сельхозтехникой и, в некоторых случаях, для совместного приобретения удобрений и семян	Каждый член кооператива несет неограниченную субсидиарную ответственность по долгам кооператива
Возможность получить прибыль, иметь экономическую выгоду и личное удовлетворение достигнутым	Круг участников совместной собственности ограничивается членами одной семьи и лицами, находящимися в близких родственных связях	Активно развивающийся рынок посредников. обеспечивают хранение, переработку, маркетинг, сбыт и т.д.	
Оказывает благоприятное воздействие на развитие конкуренции и ограничение монополизма	Весь груз забот, усилий, ответственности, риска за исход затеянного дела ложится на плечи предпринимателя	Имеют возможность организовать производственное звено, тем самым зарабатывая больше и оставляя доходы среди своих членов – сельского населения	
	Испытывают острый дефицит в финансово-кредитных ресурсах, трудности в получении рыночной информации и консультационных услуг экономического и технологического характера	Имеют возможность привлечь иностранных инвесторов	
	Низкотоварность, рассчитанная только на самообеспечение основными продуктами питания	Имеет возможность закупать средства защиты растений, посевной материал, дизельное топливо значительно дешевле, так как закупки осуществляются крупными партиями	
	Низкий уровень производительности труда		
	Есть угроза не только ничего не приобрести и выгоду не получить, но даже потерять то, что имеешь		

Примечание. Источник: составлена автором.

Для привлечения инвесторов основной задачей мелких сельхозтоваропроизводителей должно стать объединение усилий для успешного проведения дальнейших работ. В таблице приведены характерные особенности частного сельхозтоваропроизводителя и сельскохозяйственного кооператива.

Исходя из таблицы, следует, что недостаточная экономическая грамотность потенциальных членов кооперации и слабая информационная база по вопросам кооперации, эффективности технологических и организационных процессов является причиной того, что каждый хочет работать только самостоятельно, что приводит к неэффективности деятельности частных сельхозпроизводителей. В связи с этим предлагается модель создания кооператива на территории села с участием земельных участков.

Модель создания сети животноводческих кооперативов на территории района

В связи с этим возникает необходимость создания сельскохозяйственного потребительского снабженческо-сбытового перерабатывающего кооператива, который обеспечивает закупку сельхозживотных, кормов для производственных кооперативов и получают дорощенных телят на убой, переработку, реализацию (рисунок). В свою очередь сельхозкооперативы занимаются поставкой кормов, ветпрепаратов, поставкой шерсти, скота и мяса. Сельскохозяйственный потребительский снабженческо-сбытовой перерабатывающий кооператив обеспечивает дальнейшее развитие и сбыт продукции. При этом у данного кооператива появляется возможность получения поддержки со стороны как донорских организаций, Японского агентства международного сотрудничества «JICA», Германского агентства международного сотрудничества «GIZ», Фонда поддержки предпринимательства, финансово-кредитных учреждений, Кыргызско-Российского фонда и других.

На основании вышеуказанного возникает необходимость во внедрении и распространении кооперативной формы деятельности в республике с помощью активного участия государства в лице Правительства КР. Для этой цели необходимо разработать пилотный проект сельскохозяйственного кооператива с привлечением отечественных и, при необходимости, иностранных специалистов. При кооперативной форме хозяйствования, у сельхозтоваропроизводителей появится больше возможностей выйти на международный рынок, ведь самостоятельно достичь таких результатов не предоставляется возможным, потому что у фермеров неравные возможности в части земельных участков, количестве человек в семье, доходов семьи, имеющейся техники и т.д.

Заключение

В связи со сложившейся ситуацией возникает необходимость регулярного информирования общественности о деятельности пилотных кооперативов, нужно передавать опыт и разработанную методику сельскому населению путем проведения регулярных семинаров и различных форумов. Эти кооперативы должны служить образцом для сельского населения, а также научно-исследовательской и практической опорой государства в дальнейшем развитии сельского хозяйства в республике.

Делая выводы по вышеизложенному, следует, что активизация деятельности в аграрном секторе возможна лишь при эффективном ведении хозяйства, ведь для этого у Нарынской области есть широкие возможности, так как она граничит с Китаем и по праву является узловым центром Великого Шелкового пути.

Список литературы

1. Централизованный банк данных правовой информации Кыргызской Республики // Закон КР «О продовольственной безопасности» от 30.07.2013 года. URL: http://cbd.minjust.gov.kg/ (дата обращения: 08.08.2018).

2. Джумакова А.А. Анализ экономического развития Нарынской области: монография. Бишкек: КРСУ, 2016. 65 с.

3. Абдымаликов К.А. Экономика сельского хозяйства: учебник. Бишкек: БТ, 2007. 250 с.

4. Радио «Азаттык» // Почему арабские страны перестали покупать кыргызское мясо. URL: https://rus.azattyk.org (дата обращения: 08.08.2018).

5. Обдунов Э.А. Некоторые аспекты продовольственной безопасности в Кыргызской Республике // Проблемы современной экономики, Евразийский международный научно-аналитический журнал. 2010. № 2 (34). С. 296–297.

6. Сарбагышова А.Э. Совершенствование системы сельскохозяйственного кредитования (на материалах Нарынской области): автореф. ... канд. экон. наук. Нарын, 2018. 25 с.

7. Сельское хозяйство Стат. сб.-Б.: Национальный статистический комитет КР, 2014. С. 10.

УДК 338.001.36(470)

ПРОЦЕССЫ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ КАК УГРОЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РФ

Тернавщенко К.О., Малашенко Н.Л., Остапенко О.А.

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Краснодар, e-mail: tina.ru@bk.ru, malashenko534@mail.ru, olushka_zz@mail.ru

Статья посвящена исследованию процессов дезинтеграции и дифференциации развития регионов в контексте обеспечения экономической безопасности государства. Дифференциация уровней социально-экономического развития регионов многие годы являлась и является серьезной проблемой экономики России. Одним из направлений современного развития государства является грамотное проведение региональной политики, являющейся одним из самых эффективных инструментов управления экономическим и социальным развитием как отдельных территорий и групп территорий, так и страны в целом. Экономическое развитие регионов РФ на протяжении многих лет характеризуется усилением дезинтеграционных тенденций, проявляющихся в неравномерности распространения, распаде единого экономического пространства и образовании специфических непропорционально развивающихся «депрессивных» территорий, в которых наблюдается устойчивая отрицательная динамика социально-экономических показателей. В соответствии с ярко выраженным региональным неравенством данная тема является актуальной для российской экономики. В работе дана оценка количественных показателей уровня экономической безопасности отдельных субъектов РФ. Выявлены ключевые причины процессов дифференциации субъектов РФ и последствия их влияния на уровень экономической безопасности государства. Исследованы данные рейтинга российских регионов по качеству жизни. Выявлены причины высокого уровня дезинтеграции регионов. Определены основные направления минимизации процессов дезинтеграции и дифференциации регионов РФ.

Ключевые слова: экономическая безопасность, дифференциация регионов, дезинтеграция регионов, угроза, показатели экономической безопасности

THE PROCESSES OF DISINTEGRATION AND DIFFERENTIATION ON THE DEVELOPMENT OF REGIONS AS A THREAT TO ECONOMIC SECURITY OF THE RUSSIAN FEDERATION

Ternavshchenko K.O., Malashenko N.L., Ostapenko O.A.

Kuban State Technological University, Krasnodar, e-mail: malashenko534@mail.ru, tina.ru@bk.ru, olushka_zz@mail.ru

The article is devoted to the study of the processes of disintegration and differentiation of regional development in the context of economic security of the state. Differentiation of the levels of socio-economic development of the regions has been and is a serious problem of the Russian economy for many years. One of the directions of modern development of the state is the competent implementation of regional policy, which is one of the most effective tools for managing economic and social development of individual territories and groups of territories, and the country as a whole. Economic development of the Russian regions for many years is characterized by the strengthening of disintegration trends, manifested in the uneven distribution, the collapse of the common economic space and the formation of specific disproportionately developing «depressed» areas, in which there is a steady negative dynamics of socio-economic indicators. In accordance with the pronounced regional inequality, this topic is relevant for the Russian economy. The paper assesses the quantitative indicators of the level of economic security of individual subjects of the Russian Federation. Identified the key causes of the processes of differentiation of constituent entities of the Russian Federation and the consequences of their impact on the level of economic security of the state. The data of the rating of the Russian regions on the quality of life. The reasons of high level of disintegration of regions are revealed. The main directions of minimizing the processes of disintegration and differentiation of the Russian regions are determined.

Keywords: economic security, differentiation of regions, disintegration of regions, threat, indicators of economic security

Экономическая безопасность региональной социально-экономической системы является ключевой основой обеспечения экономической безопасности государства. Одной из траекторий её развития является формирование и пропорциональное, сбалансированное развитие региональной структуры. Достижение заданных ориентиров сбалансированности развития региональных экономик выступает одним из важнейших условий обеспечения высоких стандартов уровня и качества жизни населения страны в целом. Однако значительный период трансформации развития региональных социально-экономических систем наблюдается усиление процессов их дезинтеграции и дифференциации, что формирует предпосылки для развития региональных кризисных процессов с разным уровнем воздействия на систему экономической безопасности государства [1].

Цель исследования: выявление основных условий и предпосылок формирования процессов дифференциации и дезинтеграции субъектов РФ, а также направлений минимизации их влияния на систему экономической безопасности государства.

Материалы и методы исследования

Для более детального рассмотрения данной проблемы проведем анализ количественных показателей оценки уровня экономической безопасности следующих регионов: Московская область, Краснодарский край, Ставропольский край, Брянская область, Самарская область (табл. 1).

Результаты исследования и их обсуждение

Представленные данные свидетельствуют, что дифференциация регионов в РФ ярко выражена по сравнению с Московской областью. Особенно это проявляется в части доли расходов на НИОКР в ВРП. Данный показатель по всем исследуемым регионам имеет крайне низкие значения (0,2–0,3 %), что характеризует тотально высокое отставание субъектов в научно-техническом плане. Однако в 2016 г. в Самарской области наблюдается прирост денежных средств на НИОКР в 3 раза. Это произошло в связи с инвестициями крупной энергетической компании «SchneiderElectric», вложившей денежные средства в самарский завод «Электрощит». Данная проблема характерна и для показателя «доля населения с доходами ниже прожиточного минимума». Только Московская область в части данного показателя имеет близкое к нормативу значение. Все остальные регионы превышают пороговое значение, что характеризует неспособность регионов обеспечить население необходимым уровнем доходов. Данную ситуацию усугубляет превышение порогового значения удельного веса лиц, старше 65 лет в общей численности населения по всем регионам.

Несмотря на отсутствие превышения порогового значения уровня безработицы по всем регионам, значения данного показателя варьируются в зависимости от субъекта РФ. Наименьший уровень безработицы (без учета Московской области) отмечается в Самарской области. Причиной такого низкого значения данного показателя является осуществление в данном регионе Программы мероприятий в сфере занятости населения, разработанной Министерством труда Самарской области в 2015 г. Важно отметить, что на решение поставленной задачи бюджетом региона было выделено 795,5 млн руб. Наибольший уровень безработицы отмечается в Краснодарском крае.

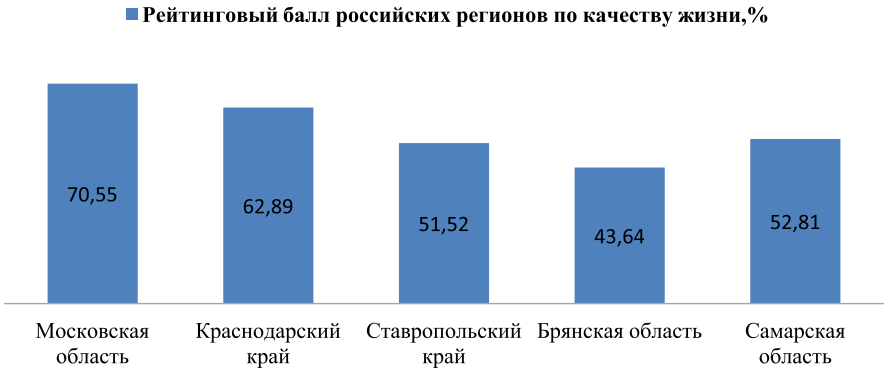
Несмотря на то, что в отношении всех регионов не наблюдается превышения порогового значения показателя, степень износа основных фондов является достаточно высокой. Данная проблема негативно влияет на реализацию производственного потенциала субъектов РФ в связи с отсутствием качественного современного оборудования. Наибольший уровень износа основных фондов характерен Самарской области. Причиной этому служит низкий уровень субсидиарной помощи со стороны государства и отсутствие инвестиций (до 2016 г.). В 2016 г. в субъект поступили инвестиции от крупной международной энергетической компании [2]. Рассматривая показатель «доли инвестиций в ВРП», необходимо отметить, что ни один регион в настоящее время не имеет высокого уровня инвестиционной активности. Исключение составляет только Краснодарский край в 2014 г. Причиной данного факта послужили олимпийские игры в Сочи. Спад инвестиционной активности является негативным фактором, так как инвестиционная безопасность является одной из составляющих системы экономической безопасности и предопределяет методы и подходы минимизации и нивелирования инвестиционных рисков, а также формирования благоприятного инвестиционного климата.

Для определения качества жизни – ключевого индикатора экономической безопасности, в регионах в России существует Рейтинг российских регионов по качеству жизни. Рейтинг представляет собой комплексный учет различных показателей, характеризующих фактическое состояние условий жизни регионов и ситуации в социально-экономической сфере. Формирование рейтинга регионов осуществляется на основе анализа 72 показателей. Показатели формируют 11 групп, которые охватывают ключевые аспекты качества жизни и характеризуют уровень развития региона: уровень доходов населения, занятость населения и рынок труда, жилищные условия, безопасность проживания, уровень развития малого бизнеса и др. Конечные показатели в разрезе каждого субъекта РФ отражаются в итоговом Рейтинге, который формируется на основании полученных значений интегрального рейтингового балла по всем анализируемым группам показателей. Рейтинговые баллы исследуемых регионов в 2017 г., максимальное значение – 100 % (рисунок) [3].

Таблица 1

Количественные показатели оценки уровня экономической безопасности субъектов РФ за 2014–2016 гг.

Показатель	Пороговое значение	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Абсолютное отклонение, +/–	Темп роста, %
Московская область						
ВРП на душу, тыс. руб.	100% от среднероссийского уровня	343,0	441,3	432,8	89,8	125,9
Износ основных фондов, %	Не более 60%	41,3	42,2	41,9	0,6	101,5
Доля инвестиций в ВРП, %	Не менее 25%	18,4	–	14,2	–4,2	77,2
Расходы на НИОКР в ВРП, %	Не менее 2%	3,8	3,5	3,3	–0,5	86,8
Население с доходами ниже прожиточного минимума, %	Не более 7%	7,6	8,6	8,2	0,6	107,9
Безработица, %	Не более 8%	2,7	3,3	3,3	0,6	122,2
Доля лиц старше 65 лет, %	Меньше 7%	24,3	24,6	27,4	3,1	112,8
Краснодарский край						
ВРП на душу, тыс. руб.	100% от среднероссийского уровня	328,2	355,1	361,3	33,1	110,1
Износ основных фондов, %	Не более 60%	31,7	33,1	35,2	3,5	111,0
Доля инвестиций в ВРП, %	Не менее 25%	33,3	–	16,0	–17,3	48,0
Расходы на НИОКР в ВРП, %	Не менее 2%	0,3	0,3	0,3	–	100,0
Население с доходами ниже прожиточного минимума, %	Не более 7%	10,1	11,7	11,6	1,5	114,9
Безработица, %	Не более 8%	–	–	4,8	–	–
Доля лиц старше 65 лет, %	Меньше 7%	5,7	6	5,8	0,1	101,8
ВРП на душу, тыс. руб.	100% от среднероссийского уровня	25,1	25,5	25,8	0,7	102,8
Ставропольский край						
ВРП на душу, тыс. руб.	100% от среднероссийского уровня	193,6	217,4	232,2	39,6	120,3
Износ основных фондов, %	Не более 60%	49,5	49,5	51,5	2,0	104,0
Доля инвестиций в ВРП, %	Не менее 25%	19,2	–	12,2	–7,0	63,5
Расходы на НИОКР в ВРП, %	Не менее 2%	0,2	0,2	0,3	0,1	150,0
Население с доходами ниже прожиточного минимума, %	Не более 7%	11,6	13,5	14,0	2,4	120,7
Безработица, %	Не более 8%	5,3	5,6	5,7	0,4	107,5
Доля лиц старше 65 лет, %	Меньше 7%	23,1	23,6	24,0	0,9	103,9
Брянская область						
ВРП на душу, тыс. руб.	100% от среднероссийского уровня	196,7	219,8	233,0	37,3	119,2
Износ основных фондов, %	Не более 60%	46,2	46,3	43,7	–2,5	94,6
Доля инвестиций в ВРП, %	Не менее 25%	20,5	–	18,6	–1,9	90,7
Расходы на НИОКР в ВРП, %	Не менее 2%	0,2	0,2	0,3	0,1	150,0
Население с доходами ниже прожиточного минимума, %	Не более 7%	12,3	13,0	13,6	1,3	110,6
Безработица, %	Не более 8%	5	4,6	4,6	–0,4	92,0
Доля лиц старше 65 лет, %	Меньше 7%	26,3	26,9	27,3	1,0	103,8
Самарская область						
ВРП на душу, тыс. руб.	100% от среднероссийского уровня	357,8	386,7	402,8	44410,1	112,4
Износ основных фондов, %	Не более 60%	53,4	53,7	55,1	1,7	103,2
Доля инвестиций в ВРП, %	Не менее 25%	2,3	–	16,1	13,8	700,0
Расходы на НИОКР в ВРП, %	Не менее 2%	0,3	0,3	0,9	0,6	300,0
Население с доходами ниже прожиточного минимума, %	Не более 7%	12,6	13,3	13,8	1,2	109,5
Безработица, %	Не более 8%	3	3,4	4,1	1,1	136,7
Доля лиц старше 65 лет, %	Меньше 7%	25,8	26,3	26,7	0,9	103,5



Субъекты в Рейтинге российских регионов по качеству жизни за 2017 г.

Таблица 2

Анализ среднедушевых доходов населения субъектов РФ (в месяц)

Регион	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Абсолютное отклонение, тыс.руб	Темп роста,%
Московская область	34948,0	37702,0	40509,0	5561,0	115,9
Краснодарский край	28788,0	31375,0	32785,0	3997,0	113,9
Ставропольский край	21590,0	22969,0	22440,0	850,0	103,9
Брянская область	22039,0	25362,0	25336,0	3297,0	115,0
Самарская область	26062,0	27739,0	26795,0	733,0	102,8

Лидером исследуемых регионов стала Московская область. Следующим среди исследуемых регионов в Рейтинге является Краснодарский край. Этот регион входит в топ-10 регионов России по качеству жизни, что характеризует достаточно высокий уровень качества жизни населения. Последним среди исследуемых регионов является Брянская область, занимающая 50 место во всероссийском Рейтинге. Необходимо отметить, что все регионы, имеющие низкий балльный рейтинг (ниже 50,53 %), имеют не только низкий уровень основных показателей, но и недостаточный экономический потенциал, который имеет ключевое значение при формировании высокого уровня качества жизни населения. Уровень среднедушевых доходов населения представляет собой один из ключевых показателей качества жизни населения. В соответствии с чем высокая степень дифференциации доходов населения, в зависимости от региона, представляет угрозу экономической безопасности всего государства в части социально-экономической политики [4].

Наиболее серьезной проблемой является отсталость регионов от центрального региона. Дифференциация регионов Российской Федерации выражается в двух основных составляющих: уровне доходов и уровней условий жизни (табл. 2).

Выводы

По результатам проведенного исследования, можно сделать вывод о значительной асимметрии социально-экономического развития субъектов РФ. К числу первостепенных предпосылок для формирования процессов региональной дифференциации можно отнести значительные различия в уровне ресурсного потенциала, наличие в некоторых субъектах доминирующих, зависимых от глобальной конъюнктуры отраслей, централизация финансовых ресурсов на федеральном уровне [5].

Кроме того, необходимо отметить наличие не только значительного уровня межрегиональной дифференциации, но и внутри регионов, что приводит к формированию высокого уровня различных региональных кризисных ситуаций и требует осуществления дифференцируемой региональной политики с учетом специфики и особенностей каждой территории. Одним из инструментов сглаживания межрегиональной дифференциации развития регионов является расширение инфраструктурной системы на всей территории Российской Федерации. В основе инфраструктурного обеспечения должно лежать оптимальное сочетание принципа единства и специализации, которые обеспечат сокращение затрат региона на 7 %.

В целях осуществления прорывного научно-технологического и социально-экономического развития Российской Федерации в Указе Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» выделены следующие приоритетные цели:

– обеспечение устойчивого естественного роста численности населения РФ;

– обеспечение устойчивого роста реальных доходов граждан;

– ускорение технологического развития РФ;

– вхождение РФ в число пяти крупнейших экономик мира;

– создание в базовых отраслях экономики высокопроизводительного экспортно-ориентированного сектора [6]. В условиях дифференциации и дезинтеграции регионов данные цели трудно достижимы.

Как показывает международный опыт, с целью минимизации процессов межрегиональной дифференциации используются две модели: конкурентная и кооперативная. Каждая из представленных моделей имеет свои целевые ориентиры. Так, конкурентная модель в большей степени ориентирована на повышение темпов экономического роста, а кооперативная в большей мере способствует выравниванию бюджетных региональных диспропорций. С учётом ключевых приоритетных ориентиров развития экономики, выделенных в Указе Президента РФ, наиболее обоснованным является использование смешанной модели. В связи с этим целесообразно модифицировать систему налогообложения в части снижения доли федеральных налогов и их замены региональными рентными платежами. Применение смешанной модели позволит регионам обрести относительную финансовую независимость и самостоятельность. При этом реализация данного процесса должна быть формализована таким образом, чтобы не снижалась экономическая заинтересованность регионов с высоким уровнем социально-экономического развития.

Одной из причин высокого уровня дезинтеграции регионов послужила либерализация торговли, вследствие чего регионы переориентировали экономические связи с межрегиональных на внешнеэкономические. Ключевую роль в данном изменении сыграли процессы глобализации, которые не только усилили степень дифференциации и дезинтеграции субъектов РФ, но и повысили уровень депрессивных процессов.

Для преодоления проблем, возникших в регионах, вследствие процессов глобализации необходимо обеспечить:

1) капитальные вложения в инфраструктуру, предопределяющие формирование доступной социальной среды;

2) создание особенной, льготной системы налогообложения для предприятий данных регионов;

3) прямая помощь со стороны государства регионам в целях улучшения их экономического потенциала [7].

В совокупности данные действия минимизируют воздействие процессов глобализации на экономику регионов. Рассматривая решение проблемы дифференциации регионов в общем, необходимо отметить важность делегирования части полномочий в области обеспечения пороговых значений экономической безопасности с учётом его региональной специфики.

Список литературы

1. Франциско О.Ю. Генезис и эволюция научных подходов к определению понятия «институт» и «институциональные преобразования» в условиях модернизации институциональной структуры экономики // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского аграрного университета. 2014. № 104. С. 868–878.

2. Ануфриева А.П., Молчан А.С. Уровень экономической безопасности как фактор, определяющий инвестиционную привлекательность экономических систем // Экономика и управление: ключевые проблемы и перспективы развития: материалы Международной научно-практической конференции. Под общ. ред. Е.В. Королюк. 2015. С. 17–23.

3. Рейтинг российских регионов по качеству жизни – 2017 [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ria.ru/infografika/20180214/1514552265.html (дата обращения: 17.06.2018).

4. Углова И.А., Лехман Е.В., Тернавщенко К.О., Франциско О.Ю. Индикативная оценка экономической безопасности Краснодарского края // Экономика и предпринимательство. 2017. № 9–4 (86). С. 372–377.

5. Молчан А.С., Тернавщенко К.О., Власенко А.В., Чемеренко Н.А. Глобализация экономического пространства и её влияние на обеспечение экономической безопасности государства // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. 2015. № 12. С. 67–81.

6. Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204 (ред. от 19.07.2018) «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_297432/ (дата обращения: 21.06.2018).

7. Кузнецов А.А., Остапенко О.А. Влияние глобализации на экономическую безопасность Российской Федерации // Экономика и предпринимательство. 2018. № 4 (93). С. 114–117.

УДК 332.1

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ НЕРАВЕНСТВО РЕГИОНОВ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РЕНТА

[1,2]Толстогузов О.В.

[1]Институт экономики – обособленное подразделение ФГБУН Федерального исследовательского центра «Карельский научный центр Российской академии наук», Петрозаводск, e-mail: olvito@mail.ru;

[2]Институт экономики и права ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет», Петрозаводск

В статье анализируется проблема пространственного неравенства и осуществляется попытка объяснить природу разноритмичности развития центра и периферии, порождающей неоднородность экономического пространства, а также связать феномен неравномерности с фундаментальными свойствами экономического пространства. Настоящие исследования проводятся на методологической базе мезоэкономического подхода. Поэтому экономическое пространство представляется как система контрактов и соглашений, посредством которых экономические агенты реализуют имущественные и неимущественные права. При этом основную роль играют синхронизированные коллективные движения агентов. По мере установления коллективных связей и их институционализации структура пространства упорядочивается, создавая центры с повышенной ликвидностью и периферию с недостаточной ликвидностью. Показано, что в отношении периферийных резидентов из-за увеличения трансакционных издержек действует фактор ограничения размеров фирм. Для объяснения дискриминации фирм в отношении категории «экономическая рента» введено по аналогии с земельной рентой «дифференциальная рента первого и второго рода». Изъятие дифференциальной экономической ренты второго рода ограничивает способность территории генерировать стоимость. На основании анализа распределения экономической ренты показано, что если не изменить принципы аллокации экономической ренты и не вернуть в регионы эндогенный источник роста, то вряд ли можно достичь эффективного решения периферийными территориями текущих социально-экономических задач.

Ключевые слова: экономическое пространство, трансакции, трансакционные издержки, отраслевой рынок, экономическая концентрация, дифференциальная экономическая рента

SPATIAL DISPARITY OF REGIONS AND DIFFERENTIATED ECONOMIC RENT

[1,2]Tolstoguzov O.V.

[1]Institute of Economics of the Karelian Research Centre of the Russian Academy of Sciences, Petrozavodsk, e-mail: olvito@mail.ru;

[2]Institute of Economics and Law, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Petrozavodsk State University», Petrozavodsk

The article analyzes the problem of spatial disparity in Russia. The nature of the development of the center and the periphery, which generates heterogeneity of the economic space, is explained, and the phenomenon of unevenness is associated with the fundamental properties of the economic space. Studies are conducted on the methodological basis of the meso-economic approach. The economic space is presented as a system of contracts and agreements which economic agents realize property and non-property rights. Synchronized collective actions of agents play the main role. The establishment of collective ties and their institutionalization regulates the structure of space, creates centers with high liquidity and periphery with insufficient liquidity. It is shown that the transaction costs are increasing for the peripheral residents and the factor of limiting the size of firms is acting. In order to explain the discrimination of firms in the category of «economic rent» introduced by analogy with the land rent «differential rent of the first and second kind». The removal of differentiated rents of the second kind limits the ability of the territory to create value. Based on the analysis of economic rent distribution, it is shown that if the principles of economic rent distribution are not changed and the regions do not return the endogenous source of growth, the peripheral territories will not be able to effectively solve the current socio-economic problems.

Keywords: economic space, transactions, transaction costs, industry market, economic concentration, differential economic rent

В научной литературе все шире анализируется проблема пространственного неравенства в стране, проводятся исследования направлений пространственной реструктуризации [1–3]. В Докладе Всемирного банка [4] под пространственным неравенством понимаются внутрирегиональные и межрегиональные различия ряда статистических показателей (начиная от разницы в валовом региональном продукте и до разницы в доступе домохозяйств к услугам). Устранение пространственных диспропорций воспринимается как актуальная задача, в которой много невыясненных моментов. В частности, осознается, что необходимо как-то учитывать геоэкономические особенности разных частей пространства.

Цель и методы исследования

В настоящем исследовании осуществляется попытка объяснить природу разноритмичности развития центра и периферии,

порождающей неоднородность экономического пространства, а также связать феномен неравномерности с фундаментальными свойствами экономического пространства. Исследования проводятся на базе мезоэкономического подхода, которую составляют новая институциональная и пространственная экономика, теория организации промышленности. При этом внимание фокусируется на мезоуровне экономических систем, а сама категория «мезоуровень» понимается как занимающая особое место в методологической дискуссии индивидуализма и холизма [5]. В данном контексте суть исследования заключается не в сравнении статистических распределений по величине средних и дисперсии, а в выяснении причин изменений в размещении производительных сил и причинно-следственных связей трансакций – движений в экономическом пространстве.

При обсуждении опирались на анализ региональных статистических данных [6], который показал высокую корреляцию межрегиональной дивергенции с рядом факторов (плотность населения, размер и доступность рынков, структура экономики, концентрация экономической деятельности, монополизация рынков), т.е. с детерминантами, имеющими рыночную основу и являющимися ключевыми в рамках центр-периферийной модели [6, 7]. В то же время сама модель и есть результат действия центростремительных и центробежных сил. Чтобы разобраться с механикой этих сил и объяснить причины структурных сдвигов, воспользовались методом абстрагирования объекта анализа (экономического пространства) до предельной категории. Предполагаем, что характеристики экономического пространства в результате абстрагирования сводятся к одной скалярной величине – ренте.

Результаты исследования и их обсуждение

Для понимания разноритмичности развития центра и периферии рассмотрели в пространственно-временной трактовке процесс превращения «ренты» в «цену производства». Последняя является производной от суммы трансформационных и трансакционных издержек, среднеотраслевой прибыли и барьеров входа на рынок, анализируемых через условия действующих институтов, в том числе контрактов [6, 8].

По нашему мнению, основной вопрос заключается в понимании как осуществления воспроизводства ренты (вследствие масштаба и возрастающей отдачи на межрегиональных отраслевых рынках – важнейшего фактора, ответственного за пространственную дифференциацию экономической активности), так и ее распределения. Феномен возрастающей отдачи от использования ресурсов наблюдается не только в рамках международной торговли (и объясненный в контексте теорий новой торговли и новой географии [9, 10]), но также и в рамках межрегиональной и внутриотраслевой торговли (объясняемый в русле данных теорий).

Первая часть заданного вопроса объясняется организацией и структурой межрегионального отраслевого рынка и градиентами экономической ренты. Вторая часть фокусирует внимание на роли факторов, определяющих геометрию движения капитала, происходящего в виде трансакции, и пространственное распределение экономической ренты.

Геометрическое изложение раскрывает определенные аспекты движения капитала в экономическом пространстве, способствуя в определенной степени познанию и модельному представлению сложившихся экономических отношений. Его корректность ограничена условиями допущения и существования локального равновесия, а также условием значительного превышения характеристик пространственно-временного континуума над размерами флуктуаций категории «рента». В таком случае область пространства (сохраняющая условия локального равновесия) как объект исследования и управления предстаёт как, с одной стороны, открытая система, которая обменивается с другими системами ресурсами (финансовыми, материальными, информационными). С другой стороны, в нашем случае территория (город, регион, страна) в экономическом смысле представляется совокупностью отраслевых межрегиональных рынков с границами, обусловленными геоэкономической конкуренцией и условиями устойчивости локального равновесия «оптимального региона» (в смысле Леша).

Регулятивные причины (механизмы трансакций, создания и распределения ренты) будем искать в природе коллективных действий агентов как явлений экономического пространства. Полагаем (согласно О. Уильямсон [11]), что экономика функционирует как система правил, по которым взаимодействуют экономические агенты, как система контрактов и разного рода соглашений, посредством которых агенты реализуют свои имущественные и неимущественные права. По мере установления коллективных связей и их институционализации структура экономического пространства постепенно упорядочивается. При этом основную роль играют синхронизированные коллективные движения агентов.

«Синхронизация» и «коллективность» их действий определяют эффективность экономического пространства в части получения экономической ренты и осуществления трансакций, а также реализации процесса превращения «ренты» в «цену производства». При этом акценты смещаются с традиционных факторов размещения сначала на инфраструктурные, а затем и на нематериальные (информационные) и институциональные факторы размещения. По мере усиления концентрации и взаимодействий экономических агентов неизбежно добавляются трансакции, которые не обусловлены рациональным выбором или технологической необходимостью. Они возникают в результате географической, институциональной и иной близости. В результате пространственный порядок приобретает определенную форму, образует зоны с разной структурой и упорядоченностью взаимодействий.

Структура цены в действующих контрактах является результатом сложившейся системы прав собственности и трансакционных издержек. В последние включаются издержки, связанные с обеспечением контрактов, внепроизводственные издержки, поддержка исковой силы претензий и т.д. Трансакционные издержки также обусловлены наличием чувствительных административных и экономических барьеров (действий администраций территорий, таможенных органов, влияний картельных соглашений, иных кооперативных стратегий компаний), которые создают дополнительные издержки для фирм с недостаточной рыночной властью и периферийных территорий с недостаточным административным ресурсом.

Если фирмы ценят свое будущее, то на рынках чемберлинского типа они начинают принимать согласованные решения (объясняемые в рамках задачи теории игр с установлением равновесия в смысле Нэша). Изменение концентрации экономической деятельности и общей ситуации в отраслевых рынках или секторах экономики происходит путем сговора, установления дружеских связей, приобретения контрольного пакета акций, использование франчайзинга и аутсорсинга, слияния предприятий и т.д. Основное воздействие подобных сделок проявляется в росте количества и размеров фирм и соответствующем усилении экономической концентрации на рынке.

Поскольку фирма выступает в роли структуры, минимизирующей общий уровень трансформационных и трансакционных издержек, то условием расширения ее деятельности является снижение затратности на осуществление деловых операций. Как только трансакционные издержки фирмы в рамках реализации производственного процесса начинают превышать среднеотраслевые затраты на рыночные трансакции, фирма становится неконкурентной. Таков механизм действия фактора ограничения размеров фирм – периферийных резидентов. Менеджмент будет либо сокращать размеры фирмы (оптимизировать систему управления и закрывать нерентабельные направления деятельности), либо менять статус резидента территории или иным образом трансформировать свою институциональную форму. Фирме легче уменьшать издержки, увеличивать масштаб производства, вертикально или горизонтально расширяться в условиях близости (как географической, так и институциональной) с зонами высокой концентрации экономической деятельности и центрами рыночной власти.

Таким образом, на товарных рынках чемберлинского типа вследствие действия экстрактивных рыночных институтов периферийные компании оказываются в условиях дискриминации и вынуждены функционировать по навязанным извне форматам. В итоге, с одной стороны, монополизация ведет к накоплению ликвидности в центре, с другой – экономика сырьевой периферии остается в состоянии инвестиционного голода и невозможности развивать капиталоемкое производство. В результате происходит вытеснение добавленной стоимости и вытягивание обрабатывающей промышленности из периферии в центр.

Кроме того, в условиях низкой концентрации экономической деятельности («разреженного» экономического пространства) трудности в сопряжении разномасштабных и разноритмичных укладов вкупе с институциональной и социальной укорененностью стимулируют дополнительные издержки. При увеличении трансакционных издержек ценность среды в отношении экономической ренты и создания производств с высокой добавленной стоимостью объективно снижается. Поэтому периферия вынуждена изыскивать дополнительные ресурсы, чтобы поддерживать оптимальный режим трансакций. В итоге роль трансакционного сектора излишне повышается, что ведет к недостаточности доходов регионального бюджета.

По вышеназванным причинам происходит отток капитала, остановить который регион теоретически может, если только максимально отработает риски резидентов в части трансакционных издержек, основываясь на понимании их природы

и соответствующего механизма изъятия экономической ренты. Для его объяснения в отношении категории «экономическая рента» уместно применить понятие «дифференциальности» и ввести по аналогии с земельной рентой «дифференциальную ренту первого и второго рода» (далее ДР1 и ДР2).

Причиной дифференциальной экономической ренты является монопольная (олигопольная) власть, которая проявляется в структуре отраслевых рынков чемберлинского типа с соответствующими установленными правилами торговли. При этом обе формы отличаются по способу распределения и присвоения в соответствии с установленным порядком хозяйствования, действием экстрактивных и инклюзивных политических и рыночных институтов.

ДР1 связана с естественными различиями экономического потенциала территорий, с более высоким экономическим потенциалом территории и соответствующей архитектоникой экономического пространства. Рента (за минусом издержек) переходит в руки реального собственника в соответствии с формировавшимся портфелем имущественных прав и действием экстрактивных и инклюзивных политических институтов (согласно работе [12]).

Экстрактивные институты способствуют концентрации власти в центрах и не ограничивают ее в том, как и на что эта власть может употребляться. В свою очередь, центр форматирует международную и межрегиональную торговлю и конструирует экстрактивные рыночные институты, которые позволяют ему откачивать экономическую ренту из периферии. Он создает административные и экономические барьеры и ограничивает круг бенефициаров рыночной экономики узким кругом субъектов, которые в целом поддерживают «экспроприацию» ренты у периферийных субъектов. Инклюзивные (распределяющие власть по политическим субъектам) политические институты будут неизбежно разрушать основу таких экономических институтов [12]. Кроме того, для эффективного развития должны использоваться переходные институты и функционировать смешанная система институтов [13].

ДР2 возникает при различной производительности добавочных вложений капитала (инвестиций) и иных трансакциях, способствующих увеличению экономической ренты. Она распределяется в соответствии со структурой рынка, экзогенных правил торговли, сформированных под действием экстрактивных и инклюзивных рыночных институтов.

Развитие экономической системы во многом определяется ее способностью генерировать самовозрастание стоимости (привлекать финансовые ресурсы). В этом и заключается суть механики ДР2. Изъятие ренты имеет следствием отсутствие такого генератора и, соответственно, снижение ликвидности в периферии при повышении ликвидности в центре.

С одной стороны, ДР2 как бы предполагает интенсивное ведение хозяйства, дополнительное вложение капитала, инвестиции в новое производство. Вследствие этого можно ожидать рост экономики, увеличение экономической ренты, прибыли предприятий, регионального бюджета. С другой стороны, монополия (в общем случае аффилированные структуры) через действие экстрактивных рыночных институтов изымает дополнительный прирост ренты. Кто сегодня сможет помешать такому монополисту, как РЖД, поднять тарифы, олигопсонии занижать цену на поставку сырья, аффилированным группам «оптимизировать» издержки и «офшоризировать» прибыль (в ущерб периферии)?

Поэтому для справедливого распределения экономической ренты необходимо стимулировать развитие инклюзивных институтов (как политических, так и рыночных). Это возможно, если будет поставлена цель – защита национальных (в том числе и региональных интересов) в контексте национальной безопасности, а в повестку региональной политики реально войдет задача конвергенции развития различных частей экономического пространства, субъектов РФ. По нашему мнению, развитие всего экономического пространства страны (а не только мегаполисов и крупных корпораций) как раз и должно быть целью пространственного развития страны.

Сегодня институциональное установление на рынках чемберлинского типа определенного порядка присвоения имущественных прав и соответствующее присвоение монопольной прибыли и утекающей из периферии в центры с рыночной властью, является важнейшей причиной того, что периферия экономического пространства оказывается в условиях дискриминации. Поэтому концентрация рыночной власти требует пристального внимания государственных органов, поскольку усиление данного фактора является предпосылкой для искажения механизма ценообразования на отраслевых рынках и изъятия ДР2. Полагаем, что устойчивое повышение концентрации и несправедливое распределение экономической ренты является основанием для внедрения элементов дирижистской политики.

В то же время в качестве регулятора на рынках несовершенной конкуренции (чемберлинского типа) государственная политика сама по себе плохо определена. В нашей стране она ограничивается только установленными нормами антимонопольного законодательства и некоторыми формами рыночного регулирования (налоги и субсидии, стандарты минимума качества и т.п.). Другие инструменты, такие как цены, вход на рынок или экономическое регулирование на уровне контрактов фирм и институциональных соглашений (например, институт лицензирования и другие инструменты аллокационной политики государства), используются явно недостаточно [6].

В результате поляризационного развития появляются высокооплачиваемый (по величине присваиваемой ренты) промышленный центр и низкооплачиваемая периферия (где ДР2 снижается до нуля). Анализ структурных изменений в экономике регионов [6, 7] и действующей контрактной системы позволил сделать выводы о распределении экономической ренты, точнее о «несправедливости» пространственной аллокации ренты. Итог – переход периферийных регионов в разряд депрессивных.

Заключение

Проведенный анализ позволяет утверждать, что, с одной стороны, территории с природными ресурсами при благоприятных условиях, обеспечивающих высокий рыночный потенциал и ДР1, притягивают экономическую активность. С другой стороны – будем считать справедливым утверждение, что развитие региональных и межрегиональных отраслевых рынков дифференцированных продуктов и возрастающая отдача от ресурсов являются альтернативным объяснением региональной специализации по отношению к фактору запаса ресурсов (обеспечивающей производство ДР2). Поэтому в сегодняшнюю повестку дня, как экономистов, так и практиков-политиков, все более включается понятие «справедливости».

Полагаем, что социальная справедливость (если речь идет о социальном государстве) должна соблюдаться, причем не только в крупных агломерациях, но и в периферии, которая испытывает двойной пресс пространственной трансформации и рыночной дискриминации. Данные обстоятельства предопределяют протекционизм в отношении периферийных территорий как политику правильных стимулов и соответствующей институциональной среды, направленных на стимулирование промышленной и инновационной деятельности. При этом программа промышленного развития должна быть подкреплена не субсидиарной, а солидарной ответственностью центра и периферии и действительной конвергенцией экзогенных и эндогенных правил торговли и формированием контрактной системы, имеющей реальную исковую силу при защите интересов региона. При этом речь идет не столько о преференциях, сколько о сочетании рыночных механизмов со стратегическим и государственным программированием, широком применении различных форм частно-государственного партнерства при реализации приоритетных направлений долгосрочного развития экономики, развитии механизмов финансирования и усилении государственной поддержки резидентных компаний периферии с целью увеличения их инвестиционной и инновационной активности.

Финансовое обеспечение осуществлялось из средств федерального бюджета на выполнение государственного задания Карельского НЦ РАН № АААА-А16-116122810228-6.

Список литературы

1. Зубаревич Н.В. Регионы России: неравенство, кризис, модернизация [Электронный ресурс]. URL: https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/5279 (дата обращения: 06.08.2018).

2. Коломак Е.А. Неравномерное пространственное развитие в России: объяснения новой экономической географии // Вопросы экономки. 2013. № 2. С. 132–150.

3. Михеева Н.Н. Стратегия пространственного развития: новый этап или повторение старых ошибок? // ЭКО. 2018. № 5. С. 158–178.

4. Rolling back Russia's spatial disparities. Re-assembling the Soviet Jigsaw under a Market Economy. The World Bank, The World Bank Group, 2018. URL: https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/29866/126805-WP-WBrollingbackPUBLIC.pdf?sequence=1&isAllowed=y (accessed 06.08.2018).

5. Кирдина-Чэндлер С.Г., Маевский В.И. Методологические вопросы анализа мезоуровня в экономике // Журнал институциональных исследований. 2017. Т. 9. № 3. С. 6–23.

6. Толстогузов О.В. Трансформация экономического пространства и структура экономики региона // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. 2016. № 4. URL: https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/5279 (дата обращения: 06.08.2018).

7. Коломак Е.А. Пространственная концентрация экономической активности в России // Пространственная экономика. 2014. № 4. С. 82–99.

8. Толстогузов О.В. Аллокация экономической ренты как антисоциальный фактор // Экономическая наука и социальное государство / Отв. ред. О.А. Александрова; ред.-сост. Ю.С. Ненахова. М.: Изд-во «Экон-Информ», 2016. С. 125–134.

9. Fujita M., Krugman P., Venables A.J. The Spatial Economy: Cities, Regions, and international Trade. Cambridge, Massachusetts, Massachusetts Institute of Technology Press, 1999. 367 p.

10. Krugman P.R. Development, Geography and Economy Theory. Cambridge, Massachusetts, Massachusetts Institute of Technology Press, 1995. 117 p.

11. Уильямсон О.И. Сравнение альтернативных подходов к анализу экономической организации // Уроки организации бизнеса. СПб.: Лениздат, 1994. С. 51–63.

12. Аджемоглу Д., Робинсон Дж.А. Почему одни страны богатые, а другие бедные. Происхождение власти, процветания и нищеты. М.: АСТ, 2015. 693 с.

13. Полтерович В.М. Институты догоняющего развития (к проекту новой модели экономического развития России) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2016. № 5. С. 34–56.

УДК 332.1:61(470.4/.5)

ОЦЕНКА ПРОЦЕССОВ СБЕРЕЖЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И ИХ ПРИЛОЖЕНИЕ

Тютюнникова Т.И.

ФГБУН «Институт социально-экономических исследований Уфимского научного центра» Российской академии наук, Уфа, e-mail: klimova0976@mail.ru

Работа посвящена оценке процессов здоровьесбережения населения территориальных образований как составной части решения задачи сбережения населения, включенной в число приоритетных направлений развития страны и ее регионов. Предложены теоретико-методические основы решения данной задачи, отличающиеся от существующих подходов, во-первых, принятием в качестве базовых положений расширенной трактовки категории «здоровье» и использованием в научном обороте обоснованного автором понятия «здоровьесбережение»; во-вторых, возможностью получения количественной оценки уровня и динамики развития данного процесса и выявления его направленности и, в-третьих, разработкой методического инструментария определения индикатора развития процессов здоровьесбережения и его приложением к региона Приволжского федерального округа. По результатам апробации предложенного индикатора здоровьесбережения, осуществленного на примере регионов Приволжского федерального округа, осуществлена сравнительная оценка его уровня за 2010 и 2016 гг. и выделены 3 типа регионов с разнонаправленной динамикой его изменения как основа для принятия управленческих решений в области сохранения здоровья населения, проживающего в границах конкретных территорий. Предложено использование данного индикатора в практике территориального управления при разработке стратегических документов территориального развития на средне- и долгосрочную перспективу.

Ключевые слова: сбережение, здоровьесбережение, интегральный индекс, теоретико-методологические основы, оценка процессов развития здоровьесбережения

EVALUATION OF PROCESSES OF SAVING POPULATION HEALTH: THEORETICAL AND METHODICAL BASES AND THEIR APPENDIX

Tyutyunnikova T.I.

Federal State Budgetary Institution of Science Institute of Social and Economic Research of the Ufa Science Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, e-mail: klimova0976@mail.ru

The work is devoted to the evaluation of the health preservation of the population of territorial entities as an integral part of the solution of the problem of saving the population included in the number of priority directions for the development of the country and its regions. The theoretical and methodological foundations for solving this problem are proposed, which differ from existing approaches, first, by adopting the expanded interpretation of the category «health» as basic provisions and using the concept of «health saving», justified by the author, as the basic terms; secondly, the possibility of obtaining a quantitative assessment of the level and dynamics of the development of this process and identifying its focus and, thirdly, developing a methodological tool for determining the indicator of the development of health preservation processes and its application to the Volga Federal District. Based on the results of approbation of the proposed health saving indicator, carried out for the regions of the Volga Federal District, a comparative assessment of its level for 2010 and 2016 was carried out, and three types of regions were identified with a multidirectional dynamics of its change as the basis for making management decisions in the area of preserving the health of the population living in the specific territories. The use of this indicator in the practice of territorial management in the development of strategic documents of territorial development in the medium and long term is suggested.

Keywords: saving, health saving, integral index, theoretical and methodological basis, evaluation of the development of health preservation

Обеспечение устойчивого роста численности населения страны и повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет (к 2030 г. – до 80 лет) обозначено в числе приоритетов развития Российской Федерации и ее регионов [1]. Достижение данных приоритетов тесно взаимоувязано с сформулированной ранее задачей сбережения населения, решение которой сопряжено с комплексным развитием здравоохранения, образования, культуры и экологии. При этом инструментарий комплексной оценки процессов сбережения населения в экономических разработках был представлен фрагментарно, в разрезе отдельных составляющих данного процесса. Для элиминирования данной недоработки был предложен инструментарий расчета интегрального индекса сбережения населения, апробация которого была осуществлена на материалах регионов Приволжского федерального округа [2] и входящего в его состав Башкортостана (в разрезе муниципальных образований республики) [3]. Результаты апробации данного инструментария свидетельствуют о высокой значимости здоровья населения и системы здравоохранения, которые являются составной частью и предпосылкой сбережения народа. Исходя из этого, представляется особо актуальным,

социально и экономически значимым исследование процессов здоровьесбережения населения как условия достижения поставленных приоритетных целей развития.

Цель исследования: разработка и апробация теоретико-методических подходов к оценке процессов сбережения здоровья населения регионов как составной части оценки процессов сбережения народа Российской Федерации в целом.

Материалы и методы исследования

В качестве научного задела достижения поставленной цели были приняты теоретико-методические исследования российских и зарубежных ученых и специалистов по указанной проблематике. В силу междисциплинарного характера исследований в их число входили как ученые, специализирующиеся в области медицины и здравоохранения, так и ученые-экономисты, результатами разработок которых явилась оценка уровня и динамики рассматриваемых процессов. Исследование проводилось с использованием системного подхода, методов статистического анализа, сбора, систематизации и обработки информационных массивов, сформированных по данным государственной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение

Здоровье и здоровьесбережение: суть и содержание понятий. Категория «здоровье» достаточно активно обсуждается в большинстве случаев в публикациях, посвященных здравоохранению. Основная суть данного определения все-таки корректнее всего сведена к трактовке здоровья, приведенной в уставе Всемирной организации здравоохранения, согласно которой «здоровье является состоянием полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов» [4].

Причем, если российские исследователи-экономисты ограничиваются логической и в отдельных случаях количественной привязкой здоровья к качеству жизни населения [5], результатам производства, здоровью социума [6], то в зарубежных публикациях зачастую решают конкретные задачи, например, в части корректировки экономической политики посредством учета степени взаимосвязи между «между здоровьем, экономическим развитием и бедностью домашних хозяйств» [7].

В отличие от категории «здоровье» понятие «здоровьесбережение» является малоисследованным и используемым, как правило, в прикладном аспекте без его определения, раскрытия его содержания [8]. При этом, если отталкиваться от трактовки категории «здоровье», то определение «здоровьесбережения» как процесса сохранения здоровья должно включать с себя условия, которые имманентно присущи его базовой основе – здоровью и которые влияют на осуществление его сбережения. Следует отметить, что участниками данного процесса выступают 2 стороны: человек, со свойственным ему уровнем образования, культуры, образа жизни и пр., и государство, формирующее условия для сбережения здоровья. Если человек как индивид или его группа (социум, население) – предмет исследования социологических наук [9], то формирование внешней среды и условий сбережения его здоровья – прерогатива государства в целом, а также региона и муниципалитета. В числе этих условий, согласно проведенной систематизации, в различных литературных источниках в качестве основных выделяют уровень экономического развития страны и ее регионов, размер доходов населения как предпосылку наличия/отсутствия возможностей получения качественных медицинских услуг и уровень развития здравоохранения. Тем самым здоровьесбережение следует рассматривать как процесс сохранения здоровья человека, который обеспечивается как человеком, носителем здоровья, так и государством, обеспечивающим внешнее по отношению к человеку состояние среды его существования и жизнедеятельности. В этой связи представляет особый интерес количественная оценка уровня последней из указанных составляющих здоровьесбережения, осуществленная с использованием предлагаемого ниже методического инструментария. Разработка данного инструментария была осуществлена применительно к региональному уровню управлению, в частности к субъектам Российской Федерации как территориям места проживания и жизнедеятельности населения.

Методический инструментарий оценки уровня здоровьесбережения. Оценка внешних условий реализации процесса здоровьесбережения может быть осуществлена посредством расчета интегрального индекса, системно объединяющего показатели уровня развития здравоохранения, а также условий здоровьесбережения, выраженных показателями уровня развития региона и размеров доходов населения. При этом, если в качестве характеристик последних двух из выбранных для анализа внешних составляющих были приняты показатели ВРП на душу населения, тыс. руб./чел. (для оценки уровня развития региона) и среднедушевые денежные доходы в расчете на

душу населения, в месяц, руб. (для определения размеров денежных доходов населения), то оценка уровня развития здравоохранения осуществлялась посредством расчета комплексного индекса. В его состав были включены следующие показатели:

– численность врачей и среднего медицинского персонала на 10000 населения, человек;

– число больничных коек круглосуточных стационаров на 10000 тыс. населения (на конец года), ед.;

– инвестиции в основные фонды здравоохранения в расчете на душу населения, тыс. руб/чел.;

– удельные расходы консолидированного бюджета региона на отрасль «здравоохранение», в расчете на одного жителя, тыс. руб/чел.

Детализированное рассмотрение уровня развития здравоохранения обусловлено его значимостью, поскольку по оценкам специалистов удельный вес факторов лечебной медицины оценивается в 10%. Влияние данного фактора по оценкам отдельных исследователей в настоящее время не столь велико, что увязывается главным образом с уровнем развития сферы оказания медицинских услуг по сравнению с 20-процентным влиянием наследственности и экологии и 50-процентным влиянием образа жизни [10, с. 5]. Однако это один из немногих факторов, который входит в зону государственного (регионального) управления, и его корректировка может существенным образом повлиять как на процессы здоровьесбережения, так и на состояние здоровья населения.

В этой связи был предложен инструментарий расчета интегрального индекса здоровьесбережения, технология определения которого включает в себя 3 этапа:

1) формирование панели данных по включенным в выборку регионам с показателями, отражающими перечисленные выше индикаторы оценки здоровьесбережения;

2) нормирование показателей как способ элиминирования их разноразмерности по формуле $Ip_i = \frac{(fact\ p_i - \min\ p_i)}{(\max p_i - \min\ p_i)}$ и их разнесение по составным характеристикам здоровьесбережения; где $fact\ p_i$, $\min p_i$, $\max p_i$ – соответственно, фактический, min и max уровень показателей по входящим в выборку регионам.

3) определение сводного индекса по здравоохранению как средневзвешенного от показателей, характеризующих данный вид экономической деятельности;

4) расчет интегрального индекса здоровьесбережения в виде вектора-столбца, включающего в себя кроме сводного индекса здоровьесбережения нормированные значения параметров внешней среды и позволяющего осуществлять межрегиональный анализ и оценку уровня и динамики (при построении динамических рядов рассматриваемого индекса) процессов здоровьесбережения, присущих каждому из включенных в выборку регионов.

Апробация изложенного инструментария была осуществлена на материалах регионов Приволжского федерального округа. Результаты апробации визуализированы в виде радара, характеризующего изменение интегрального индекса здоровьесбережения и его изменение за период 2010–2016 гг. (рисунок).

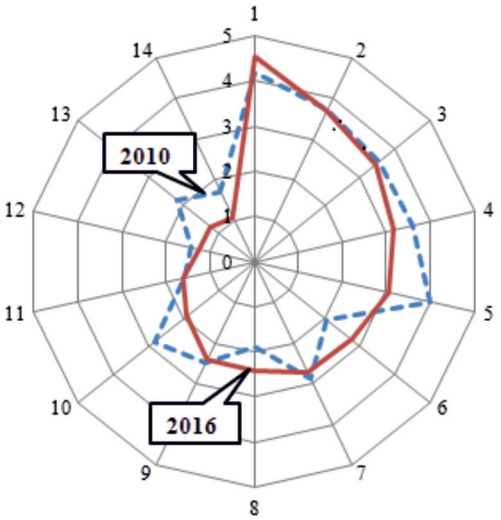
При графическом представлении рассчитанного индекса достаточно наглядно визуализируются следующие оценки его уровня и динамики за рассматриваемый период. позволяющие провести типологизацию схем развития процессов здоровьесбережения по различным группам регионов ПФО и сформулировать основные особенности их формирования. Результаты анализа и оценки уровня и направленности данных процессов могут быть сформулированы следующим образом.

Уровень индекса здоровьесбережения колеблется в достаточно широком диапазоне: в 2016 г. от 4,55 по Татарстану до 1,08 по Республике Мари Эл (4,2 раза). При этом в качестве негативного следует отметить увеличение межрегионального разрыва рассматриваемого индекса, величина которого в 2010 г. составляла 2,9 (рост в 1,5 раза). Изменение данного индекса по ряду регионов Приволжского федерального округа (Оренбургской, Самарской и Кировской областям, республикам Мордовия и Мари Эл, а также Пермскому краю) имело тенденцию к снижению. Рост данного индекса отмечался лишь в Республике Татарстан (с 4,17 до 4,55 ед.), Ульяновской и Саратовской областям области (с 2,06 до 2,76 и с 1,9 до 2,42 ед.). Это позволило последним из указанных регионов подняться в рейтинговой таблице с 10 на 6 и с 11 на 8 место соответственно. Следовательно, по изменению интегрального индекса можно выделить 3 типа регионов: 1) с растущими параметрами процесса здоровьесбережени (3 региона), 2) с снижающимся уровнем данного индикатора (5 регионов) и 3) с значением показателей в данной сфере, за 6-летный период, не подвергшихся каким-либо изменениям (6 регионов). Тем самым при постоянно озвучиваемых декларациях

о значимости процесса сохранения здоровья населения как одной из важнейших составляющих сохранения народа в целом, кардинальных сдвигов в уровне и динамике характеризующих его показателей, а следовательно, и в самом процессе не отмечается, что предполагает потребность в конкретных позитивных сдвигах в решении поставленной проблемы;

Наибольший интерес с позиции успешного развития процесса здоровьесбережения представляет собой 1-я из выделенных типологических групп, представителем которой является Республика Татарстан. Следует отметить, что Татарстан традиционно является «регионом лучшей практики» в Приволжском федеральном округе, в том числе и в вопросах здоровьесбережения населения. Данное положение подтверждают и анализируемые интегральные индексы, по уровню которых республика занимает лидирующую рейтинговую позицию в ПФО. Однако, если рассматривать собственно сферу здравоохранения, используя сводный (а не интегральный) индекс, то удельные (в расчете на 10 000 тыс. населения) значения показателей Татарстана превышают аналогичные показатели по другим регионам только в части инвестиций в основные фонды и бюджетных расходов на здравоохранение (в 2016 г. соответственно 5 580,5 и 34 766,1 руб.) С учетом сравнительно высокого уровня среднемесячных денежных доходов населения и удельного значения ВРП как факторов, обеспечивающих предпосылки для развития сферы здравоохранения и повышения уровня и качества оказываемых медицинских услуг, данный регион выходит на лидирующие позиции в рейтинге субъектов федерации в составе ПФО при оценке уровня и динамики процессов здоровьесбережения, рассматриваемых по совокупности параметров развития сферы оказания медицинских услуг и существующих в рамках территорий ресурсов и предпосылок для ее развития.

Аналогичная ситуация в Ульяновской и Саратовской областях, находящихся (по направленности изменения параметров) в одной с Татарстаном типологической группе и обеспечивших приращение интегрального индекса за счет стоимостных параметров, формирующих развитие сферы здравоохранения (рост сводного индекса соответственно 1,40 и 1,38 раза). Следовательно, оценивая как положительный опыт данных регионов в развитии процессов здоровьесбережения, необходимо отметить, что при управлении указанными регионами достижение позитивной динамики обеспечивается, во-первых, за счет направления в сферу здравоохранения более значительных (в удельном измерении) ресурсов. Во-вторых, посредством аккумуляции данных ресурсов как предпосылки для формирования базы для последующего улучшения конечных результатов функционирования и развития сферы здравоохранения (в части увеличения продолжительности жизни, прироста населения, повышения рождаемости и сокращения смертности).



1. Республика Татарстан
2. Республика Башкортостан
3. Нижегородская область
4. Оренбургская область
5. Пермский край
6. Ульяновская область
7. Самарская область
8. Саратовская область
9. Удмуртская Республика
10. Кировская область
11. Пензенская область
12. Чувашская Республика
13. Республика Мордовия
14. Республика Марий Эл

Интегральный индекс здоровьесбережения населения регионов Приволжского федерального округа в 2010 и 2016 гг.

В общей оценке взаимосвязь между сводным и интегральным индексом здоровьесбережения достаточно высока ($R^2 = 0,926$). Кроме того, согласно ранее выполненным исследованиям [11, с. 48–58], тесная связь отмечается и между интегральным индексом здравоохранения и индексом сбережения населения, подтверждая вышеизложенное положение о значимости процессов здоровьесбережения в решении задачи сбережения населения. Однако развитие процесса здоровьесбережения не является достаточно устойчивым для существенного улучшения конечных результатов функционирования сферы здравоохранения в частности и общего развития регионов с позиции реализации современных императивов сбережения населения. Тем самым решение проблемы здоровьебережения обусловливает необходимость разработки комплекса мероприятий, которые позволили бы существенным образом повлиять на результативность данного процесса. Данные мероприятия должны носить программно-целевой характер и входить в разрабатываемые в настоящее время стратегии развития регионов и расположенных в их рамках территориальных образований. В настоящее время в регионах существенным образом обновлена нормативная база формирования такого рода документов, согласно которым раздел «человеческий капитал» поставлен в качестве основополагающего не только для регионов, но и для входящих в их состав муниципальных образований. Подготовку данного раздела целесообразно осуществлять в том числе и с использованием предлагаемых индексов здоровьесбережения, что позволит расширить базовую основу разработки стратегий развития территорий и осуществить выбор и обоснование приоритетов и направлений развития, реализация которых будет способствовать решению стратегической задачи роста человеческого капитала и достижения целевых параметров его формирования и развития в средне- и долгосрочной перспективе.

Заключение

Успешное решение задач увеличения продолжительности жизни населения, сохранения и увеличения его численности, являющихся приоритетными на современном этапе развития России и ее регионов, в значительной степени сопряжено с состоянием и развитием процессов сбережения здоровья людей, проживающих в рамках конкретных территорий. При всем многообразии научных публикаций в сфере сохранения здоровья отдельного человека и нации в целом основное внимание в них сосредоточено на медико-социальных аспектах проблемы. При этом вне поля зрения авторов разработок остались теоретико-методические основы сравнительной оценки процессов здоровьесбережения населения, системно объединяющие как внутренние, так и внешние факторы формирования данного процесса.

В целях элиминирования данной недоработки предложен интегральный индикатор оценки процессов здоровьесбережения, системно объединяет как внутренние факторы сохранения здоровья населения, представленные параметрами развития сферы здравоохранения, так и внешние условия развития данного процесса, в числе которых экономические характеристики территории, обеспечивающие ресурсы для его реализации.

С использованием предложенного индикатора осуществлена сравнительная оценка развития данных процессов в регионах Приволжского федерального округа, позволившая определить его уровень и изменение за 2010 и 2016 гг. Выявлено, что лишь в 3 регионах ПФО отмечается позитивная тенденция динамики данного индикатора, свидетельствующая о позитивных сдвигах в развитии рассматриваемых процессов. Отмечено, что несмотря на приоритетный характер задачи сбережения здоровья населения практический ход ее решения предполагает разработку и реализацию комплекса дополнительных мероприятий, которые позволят интенсифицировать данные процессы и будут способствовать росту продолжительности и качестве жизни населения, проживающего на рассматриваемых территориях.

Данное исследование выполнено в рамках государственного задания ИСЭИ УФИЦ РАН на 2018 г.

Список литературы

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года / Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204. URL: http://kremlin.ru/events/president/news/57425 (дата обращения: 23.08.2018).

2. Тютюнникова Т.И. Сбережение населения и его реализация в практике российских регионов // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2017. Т. 13. № 8 (353). С. 1445–1456.

3. Климова Н.И. Оценка процессов сбережения населения в контексте стадиальной идентификации муниципальных образований // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2017. № 3 (20). С. 173–177.

4. Устав (Конституция) Всемирной организации здравоохранения // Основные документы. 48 изд. (с поправками до 31 декабря 2014 г.). 2014. С. 3–26 // URL: http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-ru.pdf?ua=1%20-%20page=9 (дата обращения: 23.08.2018).

5. Ягудин Р.Х. Здоровье как экономическая категория // Современное искусство экономики. 2011. № 1 (1). С. 37–47.

6. Социальные процессы и здоровье народа // Россия как система. Эко-бюллетень ИНЭКА. № 8–9 (103–104). URL: http://ineca.ru/?dr=bulletin/arhiv/0103&pg=003 (дата обращения: 23.08.2018).

7. Bennett Sara, Gilson Lucy, Mills Anne. Health, Economic Development and Household Poverty: From Understanding to Action. Routledge, London, Great Britain. 2007. 304 p. URL: https://www.crcpress.com/Health-Economic-Development-and-Household-Poverty-From-Understanding-to/Bennett-Gilson-Mills/p/book/9780415493741 (дата обращения: 23.08.2018).

8. Киенко Т.С., Карасева Н.В., Мартынова Е.В., Фрондзей С.Н., Даниленко А.В., Селезнева С.А., Рекаева Н.Ю. Здоровьесбережение: теория, технологии, методы: научно-методический сборник / Под общ. ред. Т.С. Киенко. Новошахтинск, 2014. 168 с.

9. Акопов В. Охрана здоровья в России: принципы организации на фоне проблем / RELGA: научно-культурологический журнал. 2004. № 2 [92]. URL: http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?level1=main&level2=articles& textid=86 (дата обращения: 23.08.2018).

10. Боковец В.С., Шитов Л.А., Шитова Е.М. Сущность здоровья и его критерии / основы валеологии и школьной гигиены: Избранные лекции: Брест. гос. ун-т имени А.С. Пушкина. Брест: БрГУ, 2013. С. 4–12.

11. Климова Н.И., Бухарбаева Л.Я. Пространственная поляризация в сфере сбережения населения и ее детерминанты: Paradigmy buducich zmien v 21 Storoci: externe a interne determinanty polarizacie spolocnosti: материалы VII Междунар. научной конф. (Slovakia, Bratislave, 2017 г.). 2017. С. 48–58.