

---

---

# ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ № 3 2020

---

---

ISSN 1812-7339

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,087

Журнал издается с 2003 г.

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,440

Электронная версия: <http://fundamental-research.ru>

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

Подписной индекс по электронному каталогу «Почта России» – ПА035

## **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.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 бесплатный.

**Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,087.**

**Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,440.**

Учредитель, издательство и редакция:

ООО ИД «Академия Естествознания»

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

Адрес редакции: 440026, Пензенская область, г. Пенза, ул. Лермонтова, 3

Ответственный секретарь редакции

*Бизенкова Мария Николаевна*

+7 (499) 705-72-30

E-mail: [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru)

Подписано в печать 27.03.2020

Дата выхода номера 27.04.2020

Формат 60x90 1/8

Типография

ООО «Научно-издательский центр

Академия Естествознания»,

410035, Саратовская область, г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор

Байгузова Л.М.

Корректор

Дудкина Н.А.

Распространение по свободной цене

Усл. печ. л. 18,88

Тираж 1000 экз.

Заказ ФИ 2020/3

© ООО ИД «Академия Естествознания»

## СОДЕРЖАНИЕ

**Экономические науки (08.00.05, 08.00.10, 08.00.13, 08.00.14)**

**СТАТЬИ**

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ ВЛИЯНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА РЕГИОНА <i>Васенев С.Л., Грибова О.В.</i> .....	7
ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ФИНАНСОВОГО БЛОКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ <i>Владимирова Т.А., Михайлова А.С.</i> .....	12
ТЕНДЕНЦИИ И СЦЕНАРИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА <i>Гаврилова О.Ю., Булыгина С.А.</i> .....	20
К ВОПРОСУ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ НА ПРИГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ <i>Горбунов Ю.В., Горбунова А.Ю., Межова Л.Н., Угарова Ю.В.</i> .....	26
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ <i>Епанчинцев В.Ю., Островский К.В.</i> .....	32
КРИТЕРИИ ВЫБОРА КОНТРАГЕНТОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ <i>Ершова И.В., Бездежская Я.Г.</i> .....	38
ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОБЪЕКТИВНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ О СОСТОЯНИИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ <i>Зимакова Л.А., Кулигина С.В., Шеина И.В.</i> .....	43
МОДЕЛИ ПАНЕЛЬНЫХ ДАННЫХ КАК ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕГИОНОВ РФ <i>Касимова Т.М.</i> .....	48
СНИЖЕНИЕ ПЕСТИЦИДНОЙ НАГРУЗКИ КАК ОСНОВА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ <i>Комарова О.П., Земляницына С.В.</i> .....	54
ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ <i>Корчак Е.А.</i> .....	60
ВНУТРЕННИЕ И ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В СФЕРЕ ТУРИЗМА <i>Кулакова Л.И.</i> .....	66
МОДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В МЕЙНСТРИМЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ <i>Макринова Е.И., Сотник А.П., Хайдаров И.С.</i> .....	72
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ (МУНИЦИПАЛЬНЫХ) ПРОГРАММ (ПО МАТЕРИАЛАМ МО «НОВНИКОЛАЕВСКОЕ СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА») <i>Мещерякова А.Б.</i> .....	78

---

ТРАНСФОРМАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАН  
ВОСТОЧНОЙ И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ  
НА ФОРМИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

*Рябинина Л.И., Глушко А.А., Волкова Д.И.* ..... 84

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

*Самарина В.П., Самарин А.В.* ..... 90

ОЦЕНКА ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

*Синенко Т.А., Соболева С.Ю.* ..... 96

ИНТЕГРАЛЬНАЯ И ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ  
ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
«ВИЛЮЙСКИЙ УЛУС (РАЙОН)» РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

*Соловьева А.П., Терютина М.М.* ..... 101

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПО РАЗЛИЧНЫМ КРИТЕРИЯМ

*Трифонов Ю.В., Брыкалов С.М., Трифонов В.Ю.* ..... 107

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА  
ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

*Уколова Н.В., Монахов С.В., Шиханова Ю.А., Потоцкая Л.Н., Новикова Н.А.* ..... 113

ВЛИЯНИЕ ИНСТИТУТОВ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ  
НА ЭКОНОМИКУ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ

*Фархутдинова А.У.* ..... 120

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ВОПРОСУ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
МУНИЦИПАЛИТЕТОВ В РОССИИ

*Шевчук И.А., Цай Е.Л., Нехайчук Д.В., Шевчук А.И.* ..... 125

МЕЖДУНАРОДНАЯ МИГРАЦИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ  
И ЕЕ ОСОБЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

*Шевякин А.С.* ..... 131

**ОБЗОРЫ**

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ВОПРОСУ О «ЖИВОЙ» ЭКОНОМИКЕ  
И УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ

*Ковалев Р.Н., Побединский В.В., Кручинин И.Н.* ..... 136

ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА: ОТ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЯ  
К ПОСТРОЕНИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ МОДЕЛИ ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ

*Черенков В.И., Климовец О.В., Таничев А.В.* ..... 142

---

**CONTENTS**
**Economic sciences (08.00.05, 08.00.10, 08.00.13, 08.00.14)**
**ARTICLES**

TERRITORIAL ASPECT OF THE INFLUENCE OF ECOLOGICAL FACTORS ON THE FORMATION OF HUMAN CAPITAL OF THE REGION <i>Vasenev S.L., Gribova O.V.</i> .....	7
FEATURES OF EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF THE FINANCIAL UNIT MANAGER IN THE ORGANIZATION MANAGEMENT SYSTEM <i>Vladimirova T.A., Mikhaylova A.S.</i> .....	12
TRENDS AND SCENARIOS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF DAIRY FARMING <i>Gavrilova O.Yu., Bulygina S.A.</i> .....	20
ON THE ISSUE OF ENSURING SUSTAINABLE AGRICULTURAL PRODUCTION IN BORDER AREAS <i>Gorbunov Yu.V., Gorbunova A.Yu., Mezhova L.N., Ugarova Yu.V.</i> .....	26
ECONOMIC EFFICIENCY OF IMPROVING THE TECHNOLOGY OF GROWING SPRING WHEAT IN WESTERN SIBERIA <i>Epanchintsev V.Yu., Ostrovskiy K.V.</i> .....	32
CRITERIA FOR SELECTION OF COUNTERPARTIES FOR DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL PRODUCTS <i>Ershova I.V., Bezdezhskaya Ya.G.</i> .....	38
ORGANIZATION OF ACCOUNTING INFORMATION SUPPORT FOR INTERESTED USERS ABOUT INTANGIBLE ASSETS <i>Zimakova L.A., Kuligina S.V., Sheina I.V.</i> .....	43
PANEL DATA MODELS AS A TOOL FOR ANALYSIS AND FORECASTING OF ECONOMIC INDICATORS OF RUSSIAN REGIONS <i>Kasimova T.M.</i> .....	48
REDUCING THE PESTICIDE LOAD AS A BASIS FOR ENVIRONMENTAL SAFETY IN RURAL AREAS <i>Komarova O.P., Zemlyanitsina S.V.</i> .....	54
TRENDS AND PROBLEMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT <i>Korchak E.A.</i> .....	60
EXTERNAL AND INTERNAL FACTORS AFFECTING THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY IN THE FIELD OF TOURISM <i>Kulakova L.I.</i> .....	66
MODELS AND TECHNOLOGIES OF TOURISM DEVELOPMENT IN THE MAINSTREAM OF DIGITAL ECONOMY <i>Makrinova E.I., Sotnik A.P., Khaydarov I.S.</i> .....	72
ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF PLANNING OF STATE (MUNICIPAL) PROGRAMS (BASED ON THE MATERIALS OF THE MINISTRY OF AGRICULTURE OF THE KALININSKY DISTRICT) <i>Meshcheryakova A.B.</i> .....	78

---

TRANSFORMATION OF THE COMPONENTS OF DEMOGRAPHIC POTENTIAL OF EAST AND SOUTHEAST ASIA AND THEIR INFLUENCE ON THE FORMATION OF LABOR RESOURCES	
<i>Ryabinina L.I., Glushko A.A., Volkova D.I.</i> .....	84
DEMOGRAPHIC FEATURES OF THE NORTHERN REGIONS OF RUSSIA	
<i>Samarina V.P., Samarin A.V.</i> .....	90
ASSESSMENT OF PERSONNEL AS A FACTOR OF STRATEGIC DEVELOPMENT OF A MEDICAL INSTITUTION	
<i>Sinenko T.A., Soboleva S.Yu.</i> .....	96
INTEGRATED AND FORECAST ESTIMATION OF POPULATION SIZE DEMOGRAPHIC STATUS OF THE MUNICIPAL DISTRICT «VILUIYSKY ULUS (DISTRICT)», REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)	
<i>Soloveva A.P., Teryutina M.M.</i> .....	101
ASSESSMENT OF THE STATE OF ECONOMIC SYSTEMS BY VARIOUS CRITERIA	
<i>Trifonov Yu.V., Brykalov S.M., Trifonov V.Yu.</i> .....	107
IMPROVING TECHNOLOGY TRANSFER OF HI-TECH PRODUCTION IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE ECONOMY	
<i>Ukolova N.V., Monakhov S.V., Shikhanova Yu.A., Pototskaya L.N., Novikova N.A.</i> .....	113
THE INFLUENCE OF INSTITUTIONS OF TERRITORIAL DEVELOPMENT ON THE ECONOMY OF MUNICIPAL DISTRICTS	
<i>Farkhutdinova A.U.</i> .....	120
SYSTEMIC VIEW ON SUSTAINABLE MUNICIPAL DEVELOPMENT IN RUSSIA	
<i>Shevchuk I.A., Tsay E.L., Nekhaychuk D.V., Shevchuk A.I.</i> .....	125
INTERNATIONAL MIGRATION OF LABOUR RESOURCES ANR ITS FEATURES IN THE RUSSIAN FEDERATION	
<i>Shevyakin A.S.</i> .....	131
<b>REVIEWS</b>	
AN INTERDISCIPLINARY APPROACH TO THE QUESTION OF «LIVING» ECONOMY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT	
<i>Kovalev R.N., Pobedinsky V.V., Kruchinin I.N.</i> .....	136
LOGISTICS INFRASTRUCTURE: FROM CONCEPT FORMATION TO BUILDING A RESEARCH MODEL FOR ARCTIC EXPLORATION	
<i>Cherenkov V.I., Klimovets O.V., Taniehev A.V.</i> .....	142

## СТАТЬИ

УДК 332.1

**ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ АСПЕКТ ВЛИЯНИЯ  
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ  
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА РЕГИОНА****Васенев С.Л., Грибова О.В.***Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал) ФГБОУ ВО «Донской государственный университет», Шахты, e-mail: servasa17@mail.ru*

В статье представлены результаты исследования роли экологических факторов в процессах формирования человеческого капитала на региональном уровне. На основании предположения о том, что особенности локальных территориальных единиц определяют специфику направленности и интенсивность проявления экологических факторов, проведена их дифференциация на три частично обособленные группы: крупные города, численность населения которых превышает сто тысяч человек, малые города и сельские территории. Для каждой из этих групп собрана и структурирована фактографическая база, описывающая изменение значений четырнадцати индикаторов за предыдущие пять лет, то есть за период 2014–2018 гг. – последний актуальный и доступный с точки зрения статистического наблюдения временной отрезок построения панельных данных. Совокупность отобранных показателей характеризует динамику и свойства существующих в границах обособленных территориальных единиц экологических факторов, а также она раскрывает потенциал накопленного человеческого капитала этих образований, отображая его через физическую и качественную компоненты. На основании этих индикаторов проводится корреляционный анализ, в котором показатели, раскрывающие особенности экологических факторов, позиционируются как регрессоры, а демонстрирующие свойства человеческого капитала – как объясняемые переменные. После интерпретации степени их зависимости формулируется вывод о влиянии экологических факторов на формирование человеческого капитала. Исследование реализовано на примере Ростовской области.

**Ключевые слова:** человеческий капитал, экологические факторы, крупные города, малые города, сельские территории, региональная экономика, эколого-экономические системы

**TERRITORIAL ASPECT OF THE INFLUENCE OF ECOLOGICAL FACTORS  
ON THE FORMATION OF HUMAN CAPITAL OF THE REGION****Vasenev S.L., Gribova O.V.***Institute of service and business (branch) Don State Technical University,  
Shakhty, e-mail: servasa17@mail.ru*

The article presents the results of a study of the role of environmental factors in the processes of human capital formation at the regional level. Based on the assumption that the features of local territorial units determine the specificity of the orientation and intensity of the manifestation of environmental factors, the differentiation of the territorial units of the subject of the Russian Federation into three partially isolated groups is carried out: large cities, whose population exceeds one hundred thousand people, small towns and rural territories. For each of these groups, a factual base has been compiled and structured that describes the change in the values of fourteen indicators over the previous five years, that is, for the period 2014–2018 – the last relevant and accessible from the point of view of statistical observation time period for constructing panel data. The set of selected indicators characterizes the dynamics and properties of environmental factors existing on isolated territorial units. And also it reveals the potential of the accumulated human capital of these entities, displaying it through the physical and qualitative components. Based on these indicators, a correlation analysis is carried out in which indicators that reveal the characteristics of environmental factors are positioned as explanatory variables, and showing the properties of human capital as explained variables. After interpreting the degree of their dependence, a conclusion is formulated on the influence of environmental factors on the formation of human capital. The study is implemented on the example of the Rostov region.

**Keywords:** human capital, environmental factors, large cities, small cities, rural territories, regional economy, ecological and economic systems

Состояние окружающей среды является одним из основных параметров, который характеризует качество жизни населения. В последние десятилетия наблюдается все возрастающее влияние как экологии на экономическое развитие, так и результатов хозяйственной деятельности на природную среду. Экологические факторы, ассимилирующие в себе антропогенную нагрузку, оказывают сильное воздействие на биологическую компоненту человеческого капи-

тала, опосредованно обуславливая его социальную специфику [1]. Здесь главным элементом, который подвергается изменению, выступает капитал здоровья. Он идентифицируется соотношением четырех групп факторов: генетических, медицинских, условий и образа жизни, а также состоянием окружающей среды. При этом по данным, приведенным Ю.К. Бахтиным [2, с. 398], экологические факторы определяют до 20% условий формирования капитала здоровья

населения, являющегося основой накопления, сохранения и потенциала развития человеческого капитала. Они в значительной мере дифференцированы особенностями территориальных эколого-экономических систем, что объясняет необходимость исследования их роли в процессе формирования человеческого капитала, не только на региональном [3], но и на локальном уровне функционирования квазиинтеграционных производственных комплексов [4].

Цель исследования заключается в научном изучении роли экологических факторов в процессе формирования человеческого капитала территориальных единиц регионов России (на примере Ростовской области).

#### Материалы и методы исследования

Общая схема работы состоит в последовательности действий по проведению корреляционного анализа зависимости значений индикаторов, оценивающих специфику экологических факторов, характерных для групп территориальных единиц Ростовской области, и показателей, раскрывающих особенности человеческого капи-

тала последних. В контексте исследования они структурированы в три группы: крупные города – с численностью населения свыше ста тысяч человек (семь единиц), малые города (пять единиц) и сельские территории (сорок три единицы). Естественно, что данные территориальные единицы характеризуются различными демографическими и пространственными параметрами, которые определяют и одновременно обуславливаются свойствами экологических факторов. Это позволяет исследовать их роль в процессах формирования человеческого капитала, используя индикаторы, отражающие характерные атрибуты их проявления (табл. 1).

Оценка силы корреляционной зависимости осуществлена на основании критических значений коэффициентов корреляции для уровней значимости 0,05 и 0,01 при  $n$  наблюдениях (табл. 2).

Расчеты коэффициентов корреляции произведены на основании информации базы данных показателей муниципальных образований портала Федеральной службы государственной статистики [6].

Таблица 1

База индикаторов исследования влияния экологических факторов на формирование человеческого капитала

№	Группа	Код	Индикатор
1	Экологические факторы	1.1	Вывезено за год твердых коммунальных отходов
		1.2	Вывезено за год жидких отходов
		1.3	Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, исходящих из стационарных источников
		1.4	Количество АЗС как косвенный индикатор выбросов в атмосферу загрязняющих веществ от передвижных источников
		1.5	Уловлено и обезврежено загрязняющих веществ
		1.6	Текущие затраты на охрану окружающей среды
		1.7	Количество предприятий по утилизации и переработке бытовых и промышленных отходов
2	Физические индикаторы человеческого капитала	2.1	Оценка численности населения
		2.2	Естественный прирост населения
		2.3	Миграционный прирост населения
3	Качественные индикаторы человеческого капитала	3.1	Уровень образования населения: неграмотные
		3.2	Уровень образования населения: с начальным профессиональным образованием
		3.3	Уровень образования населения: со средним профессиональным образованием
		3.4	Уровень образования населения: с высшим образованием

Таблица 2

Критические значения коэффициентов корреляции [5]

Территория	$n$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,01$
Крупные города	7	0,7545	0,8745
Малые города	5	0,8783	0,9587
Сельские территории	43	0,3044	0,3932



### Результаты исследования и их обсуждение

Оценка влияния экологических факторов на качественные и физические показатели человеческого капитала сельских территорий позволила установить значимую корреляционную зависимость для ряда индикаторов (табл. 3).

Воздействие экологических факторов, безусловно, не приводит к изменению доли неграмотного населения и населения с начальным профессиональным образованием. Но влияние прослеживается на уровне среднего профессионального и высшего образования. Это, вероятно, означает, что усиление эксплуатации природного капитала сельских территорий Ростовской области приводит к необходимости повышения качества человеческого капитала. Другими словами, повышается важность компетентности рабочей силы. Во многом это связано с тем, что экологические факторы влияют на среднесписочную численность населения.

Выявлена значимая корреляционная зависимость между средним значением оценки численности населения и вывезенными объемами твердых отходов (0,7320), текущими затратами на охрану окружающей среды (0,6797), выбросами в атмосферу как от стационарных (0,5740), так и от передвижных (0,6591) источников. Необходимо отметить, что данная зависимость прямая. Следовательно, по сути, с ростом силы негативного воздействия экологического фактора повышается и потенциал физической компоненты человеческого капитала, что не соответствует общепринятым представлениям.

Данное противоречие объясняется восполнением физической компоненты за счет миграционного прироста населения, в пользу чего говорят не только значения коэффициентов корреляции между

общим миграционным приростом населения за 2014–2018 гг. (0,3157 по зависимости с индикатором количества предприятий по утилизации отходов и 0,5717 – с объемами вывезенных твердых бытовых отходов), но и изменение доли миграционного увеличения общей численности населения (0,3751 и 0,5187 по аналогичным индикаторам). При этом усиление негативного воздействия экологических факторов приводит к ожидаемому снижению физического потенциала человеческого капитала сельских территорий Ростовской области. Прослеживается обратная значимая зависимость между общим естественным ростом населения и выбросами в атмосферу от стационарных (–0,5752) и передвижных источников (–0,4266).

Похожая картина отмечается в крупных городах Ростовской области, где между экологическими факторами и численностью населения прослеживается прямая значимая зависимость по ряду индикаторов: загрязнение атмосферы передвижными источниками (0,9348), текущие затраты на охрану окружающей среды (0,9801), объем вывоза твердых (0,9925) и жидких (0,8274) отходов (табл. 4).

Особенностью, установленной по крупным городам, является отсутствие обратной зависимости между экологическими факторами и естественным ростом населения. Следовательно, можно полагать, что экологические факторы не оказывают негативного влияния на физический потенциал человеческого капитала крупных городов Ростовской области. Чем это обусловлено, однозначно определить сложно: возможно, лучшим качеством медицинских и социальных услуг, особенностью действия факторов или спецификой экономической системы, а, вероятно, и чем-то другим. Но однозначно нужно говорить о наличии прямой зависимости между экологическими факторами и миграционным приростом населения.

**Таблица 3**

Результаты оценки влияния экологических факторов на качественные и физические показатели человеческого капитала сельских территорий Ростовской области в 2014–2018 гг., коэффициенты парной корреляции

Код индикатора	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4
1.1	0,7320	–0,1135	0,5717	–0,0579	0,0888	0,3211	0,3888
1.2	0,0249	–0,0083	–0,0597	–0,0861	0,0107	0,0546	0,0321
1.3	0,5740	–0,5752	0,0976	0,1152	0,1029	0,4332	0,0490
1.4	0,6591	–0,4266	0,1630	–0,0332	0,1381	0,4799	0,4582
1.5	–0,1319	0,0029	–0,2623	0,0901	–0,0458	–0,0096	0,0096
1.6	0,6797	–0,4997	0,1001	–0,0471	0,0834	0,4566	0,4146
1.7	0,1234	0,1418	0,3157	–0,0107	–0,1280	0,0906	0,2942

Таблица 4

Результаты исследования влияния экологических факторов на качественные и физические показатели человеческого капитала крупных городов Ростовской области в 2014–2018 гг., коэффициенты парной корреляции

Код индикатора	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4
1.1	0,9925	0,4151	0,8766	-0,3952	-0,4353	-0,7202	0,7156
1.2	0,8274	0,4063	0,8740	-0,0271	-0,2425	-0,6147	0,5278
1.3	-0,0877	-0,1396	-0,3226	0,1143	-0,4379	-0,4102	0,4783
1.4	0,9348	0,1927	0,7518	-0,5526	-0,3779	-0,4058	0,6385
1.5	0,2932	-0,1783	-0,0773	-0,2334	-0,3172	-0,2313	0,6375
1.6	0,9801	0,4152	0,8961	-0,3124	-0,3417	-0,7463	0,6201
1.7	0,0619	0,7823	0,3089	-0,2079	-0,5716	-0,0988	0,5114

Таблица 5

Результаты исследования влияния экологических факторов на качественные и физические показатели человеческого капитала малых городов Ростовской области в 2014–2018 гг., коэффициенты парной корреляции

Код индикатора	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4
1.1	0,9563	-0,1556	-0,6274	-0,6763	-0,7941	-0,0616	0,6179
1.2	0,4849	-0,5540	0,2425	-0,7860	-0,0655	0,4970	-0,1341
1.3	0,6607	0,7593	-0,6488	-0,6371	-0,4583	0,4795	0,1034
1.4	0,5702	-0,7055	0,8264	-0,7450	-0,2373	0,4073	-0,0372
1.5	0,5054	0,4534	-0,3636	0,0407	-0,7613	-0,3790	0,6163
1.6	0,4500	0,7779	-0,6489	0,0912	-0,6837	-0,6414	0,7334
1.7	-0,8804	0,4691	-0,3029	0,4971	0,8579	0,0403	-0,5921

В пользу этого свидетельствуют значения коэффициентов корреляции между индикатором общего миграционного прироста за 2014–2018 гг. и вывезенных твердых (0,8766) и жидких (0,8740) отходов, затратами на охрану окружающей среды (0,8961) и выбросами в атмосферу от передвижных источников (0,7518).

В серии оценок по крупным городам установлено отсутствие влияния экологических факторов на качественное изменение человеческого капитала. Возможно, это объясняется достижением его критической массы, то есть избытком, когда дополнительные усилия по эксплуатации природного капитала уже не требуют повышения компетентности рабочей силы, предложением которой является насыщенным.

Похожая ситуация характерна и для малых городов Ростовской области, но с одним исключением – здесь есть только одно соотношение индикаторов, значение которого приближается к минимальному критическому уровню: зависимость между количеством предприятий, занимающихся утилизацией отходов, и доли населения с начальным профессиональным образованием (коэффициент корреляции равен 0,8579). Возможно, это объясняется харак-

тером рабочей силы, занятой на подобных предприятиях (табл. 5).

В малых городах региона просматривается своя специфика. С одной стороны, получен отрицательный значимый коэффициент корреляции между численностью населения и количеством предприятий, перерабатывающих отходы (-0,8804), а с другой – положительный: с объемами вывоза твердых отходов (0,9563). Кроме того, вероятно, существует обратная зависимость между действием экологических факторов и естественным приростом населения. Но главным фактором выступает лишь загрязнение атмосферного воздуха передвижными источниками. Значимое влияние остальных экологических факторов не установлено.

При этом экологические факторы в малых городах Ростовской области оказывают как бы отрицательное воздействие и на миграционный прирост – выявлена существенная обратная зависимость между численностью населения, формируемой за счет миграционного прироста, и текущими затратами на охрану окружающей среды (-0,9669), уловленными и обезвреженными загрязняющими атмосферу веществами (0,8691). Это не является характерным как

для сельских территорий, так и для крупных городов.

### Заключение

Применение корреляционного анализа к изучению фактографических данных региональной экономики в разрезе трех пространственно-хозяйственных систем: сельских территорий, малых и крупных городов – позволило установить значимость взаимного влияния экологических факторов и процессов формирования человеческого капитала.

Идентифицировано, что для случая сельских территорий воздействие экологических факторов осуществляется через три основные компоненты человеческого капитала. Положительное влияние экологические факторы оказывают на качественную компоненту человеческого капитала. Но на физическую компоненту человеческого капитала сельских территорий они производят как прямое, связанное с миграционным приростом населения, так и обратное воздействие, обусловленное естественными причинами движения населения. Повышение антропогенного давления на окружающую среду территории обеспечивает развитие производственно-хозяйственной деятельности. В результате сельские территории, где это происходит, становятся более привлекательными, что стимулирует миграционный прирост их населения. Но одновременно отмечается тенденция к снижению его численности за счет естественной убыли.

Особенность крупных городов заключается в присутствии только положитель-

ного влияния экологических факторов на физическую компоненту человеческого капитала, в основном опосредованных опять же миграционным приростом. Кроме того, здесь нет четкой связи с его качественной компонентой.

Специфика малых городов проявляется в обратной тенденции формирования физической основы человеческого капитала. При этом положительный характер воздействия экологических факторов влияет на естественный рост населения, но не обеспечивает повышающего миграционного прироста. При этом значимых воздействий на другие компоненты человеческого капитала по данной группе территориальных единиц не установлено.

### Список литературы

1. Заборова Е.Н. Городская среда как фактор развития человеческого капитала // Управленец. 2017. № 6 (70). С. 65–71.
2. Бахтин Ю.К. Факторы формирования здоровья человека и их значение // Молодой ученый. 2012. № 5. С. 397–400.
3. Васнев С.Л. Оценка зависимости регионального человеческого капитала от факторов социальной и экологической направленности (на примере Южного федерального округа) // Современные фундаментальные и прикладные исследования. 2015. № 1 (16). С. 54–57.
4. Васнев С.Л. Муниципальные кластеры традиционной экономики // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2008. Т. 6. № 4–4. С. 229–232.
5. Балдин К.В., Башлыков В.Н., Брызгалов Н.А. Эконометрика / Под ред. В.Б. Уткина. 2-е изд. М.: Дашков и К°, 2017. 562 с.
6. База данных показателей муниципальных образований / Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gks.ru/dbscripts/munst/net.cgi> (дата обращения: 04.02.2020).

УДК 338:65.011

## ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ФИНАНСОВОГО БЛОКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

<sup>1</sup>Владими́рова Т.А., <sup>2</sup>Миха́йлова А.С.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет путей сообщения»,  
Новосибирск, e-mail: vladimirovatat@yandex.ru;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»,  
Екатеринбург, e-mail: asmi0309@gmail.com

В статье представлена иллюстрация методического инструментария оценки результативности руководителя финансового блока управления коммерческой организацией: сущность и содержание механизма управления финансовым блоком, его структурно-логическая модель; особенности понятийного аппарата оценки; подходы к пониманию сущности результативности руководителя, которая в рамках данного исследования рассматривается через ее логическую связь с результативностью управления организацией. Показаны этапы оценки результативности финансового блока корпоративного управления коммерческой организацией. Для оценки результативности используется индикативный подход, количественно результативность определяется в виде показателя, интегрирующего частные показатели эффективности и результативности, характеризующие достижение целей по основным параметрам управления финансовым блоком. Показаны особенности индикативного подхода к оценке результативности руководителя финансового блока управления коммерческой организацией на примере коммерческих организаций отрасли здравоохранения. В качестве ключевой финансовой цели управления финансовым блоком принято устойчивое генерирование прибыли, которое достигается на основе обеспечения стабильности генерирования прибыли и сбалансированности управления финансовыми ресурсами. Стабильность генерирования прибыли оценивается с помощью индикатора «золотое правило экономики», а сбалансированность управления финансовыми ресурсами – соотношением рентабельности активов и средневзвешенной стоимости капитала. Публикация результатов оценки в коммерческой организации связана с возможностью повышения качества оценки, информационной прозрачности и улучшения имиджа организации.

**Ключевые слова:** оценка, результативность, механизм оценки, финансовый блок управления, финансовая устойчивость, индикативный подход, система сбалансированных показателей

## FEATURES OF EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF THE FINANCIAL UNIT MANAGER IN THE ORGANIZATION MANAGEMENT SYSTEM

<sup>1</sup>Vladimirova T.A., <sup>2</sup>Mikhaylova A.S.

<sup>1</sup>Siberian State University of Railway Engineering, Novosibirsk, e-mail: vladimirovatat@yandex.ru;

<sup>2</sup>Ural State University of Economics, Yekaterinburg e-mail: asmi0309@gmail.com

The article determines the relevance of the assessment of the management of a commercial organization as an important element of the corporate governance mechanism by the example of assessing the management of the financial unit of an organization. The authors presented the features of the methodological tools for evaluating the performance of the leaders of the financial unit of managing a commercial organization: the nature and content of the evaluation mechanism, its structural and logical model; features of the conceptual apparatus of assessment; author's approaches to understanding the essence and content of managerial performance, the essence and content of the financial stability of a commercial organization. It also reflects the cyclical nature of the process of evaluating the effectiveness of the financial unit of corporate governance in a commercial organization. Efficiency is defined as an indicator integrating private performance indicators and performance indicators characterizing the achievement of goals by the main parameters of corporate governance. The essence of evaluating the effectiveness of leaders through the logical connection of the effectiveness of managers with the effectiveness of the team and the effectiveness of the management of the organization is reflected. The features of an indicative approach to assessing the effectiveness of the head of the financial unit of managing a commercial organization are shown on the example of commercial organizations in the healthcare industry. Sustainable profit generation, which is achieved on the basis of ensuring the stability of profit generation and the balanced management of financial resources, has been adopted as a key financial goal of managing the financial unit. The stability of profit generation is assessed using the «golden rule of the economy» indicator, and the balance of financial resource management is assessed by the ratio of return on assets and weighted average cost of capital. The publication of assessment results in a commercial organization is associated with the possibility of increasing information transparency and improving the image of the organization.

**Keywords:** assessment, effectiveness, assessment mechanism, financial management unit, financial stability, indicative approach, balanced scorecard

Оценка результативности управления организацией или одного из блоков организации является важнейшим элементом механизма корпоративного управления.

Цель статьи: иллюстрация применения методического инструментария оценки

результативности руководителей финансового блока управления коммерческой организацией на основе применения индикативного подхода к оценке, как степени достижения финансовых целей, формализованных системой сбалансированных по-

казателей с учетом стадии жизненного цикла организации.

#### **Материалы и методы исследования**

Исходной информацией для исследования послужили данные финансовой отчетности за 2018 г. группы обследованных коммерческих организаций отрасли здравоохранения города Новосибирска: Медико-социальный центр «Наедине» (стадия жизненного цикла «Поздний расцвет»); Медицинский центр «Катарсис» и Центр семейной медицины «Здравица» (стадия жизненного цикла «Ранний расцвет»). В рамках исследования использовались методы: наблюдение; сравнение; экспертный метод; метод формирования сбалансированной системы показателей; метод построения дерева целей; метод формализации; скоринговое моделирование.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Развитие методического обеспечения оценки результативности организаций здравоохранения и их руководителей актуализируется необходимостью перехода организаций на эффективный контракт. Механизм управления финансовым блоком организации представляет собой систему организационных, правовых, финансовых правил, регламентирующих процедуры управления с учетом возбуждающих воздействий на объект управления внешней и внутренней среды. Механизм включает в себя: функциональную управляющую подсистему или научно-практический инструментарий (теории, концепции, рычаги и методы) и обеспечивающую подсистему, осуществляющую поддержку процедурной стороны механизма (рис. 1).

Воздействие на процесс формирования, движения и использования финансовых ресурсов организации осуществляется с помощью методов и рычагов. Необходимо выделить в структурно-логической схеме механизма управления теории, которые являются основой формирования методологии управления финансовым блоком корпоративного управления.

К системе методов и рычагов необходимо добавить стратегию управления. При объединении стратегии, научно-практического инструментария (теории, рычаги и методы) и поддерживающих подсистем управления получаем систему финансового менеджмента организации.

В оценке результативности финансового блока используются: теории и концепции механизма управления этим блоком (теория финансов, теория экономической надежности, теория принятия решений, теория эконо-

номического анализа, теория статистических показателей, теория структуры капитала; концепции управления по целям, управления по результатам, доказательного менеджмента); его методы (финансовый анализ, стратегическое финансовое планирование, моделирование, метод построения дерева целей, метод формирования сбалансированной системы показателей – BSC, метод экспертных оценок) и его рычаги (ресурсы, вложения капитала, ставки налогообложения, стоимость привлекаемых источников, цена, леверидж, рентабельность, безубыточность).

В реальной практике выделяются определенные виды управления финансовыми ресурсами: активное управление (максимальное использование имеющейся информации и средств управления с учетом характера факторов и событий производственно-финансовой деятельности организации); адаптивное управление (строится на основе адаптации к условиям внешней и внутренней среды организации, с учетом характера возмущающих воздействий); консервативное управление (реакция субъекта управления на возмущающие воздействия несвоевременна, следовательно, управляющие воздействия на негативные факторы запаздывают, и серьезный ущерб от этого приходится компенсировать).

Высокая результативность управления не может быть обеспечена при консервативном управлении организацией и ее структурными подразделениями.

Процесс оценки результативности финансового блока корпоративного управления является циклическим процессом, включающим в себя определенные этапы. На первом этапе собирается информация о параметрах текущего финансового состояния организации и параметрах внешней финансовой среды. На этом этапе происходит идентификация факторов, определяющих финансовое состояние организации, определяется список возможных финансовых рисков, характеризующих уровень неопределенности внешней среды. На втором этапе определяются цели управления финансовым блоком организации, создается сбалансированная система показателей и индикаторов степени достижения финансовых целей; определяются алгоритмы расчета показателей и факторные модели для их анализа; формируется методика интегрирования индикаторов для итоговой оценки. На третьем этапе создается исходная информационная база для расчетов, осуществляются расчеты. На четвертом этапе уровни полученных (фактических) показателей сравниваются с рекомендуемыми значениями, формируется управляющее воздействие.



Рис. 1. Структурно-логическая модель механизма управления финансовым блоком системы управления организацией

Применение индикативного подхода к оценке степени достижения целей организации имеет важное прикладное значение и может успешно применяться в различных сферах и отраслях деятельности организаций [1–3].

Серьезной особенностью оценки результативности финансового блока корпоративного управления является сочетание стандарта и неповторимости финансовых операций, гибкость способов принятия ре-

шений в конкретной финансовой ситуации. Эти обстоятельства требуют разработки методического инструментария оценки, включающего в себя характеристики финансовой устойчивости, гибкости и маневренности. Одной из проблем данной предметной области является ее понятийный аппарат.

Много вопросов вызывает трактовка важнейшей категории системы управления финансовыми ресурсами – категории финансовой устойчивости. Обзор зарубеж-

ной литературы по этому поводу обнаруживает: большой разброс переводов этой категории и отсутствие ее стандартного перевода; в зарубежной экономической литературе эта категория чаще всего не связывается с коммерческими организациями; в отечественной литературе эта категория является весьма дискуссионной и трактуется очень разнообразно.

Финансовая устойчивость организации напрямую связана с устойчивостью процессов текущей, инвестиционной и финансовой деятельности, определяет степень достижения высоких результатов этих процессов только при условии достижения финансовых как стратегических, так и тактических целей. Под финансовой устойчивостью организации мы понимаем способность организации обеспечивать достижение ее финансовых целей и оцениваем ее количественно степенью достижения этих целей.

Неоднозначна трактовка понятия результативности. Дискуссия о сущности и содержании этого понятия продолжается до сих пор, особенно в области пересечения категорий эффективности и результативности. Многие авторы обоснованно под результативностью понимают итоги работы, степень достижения целей.

На наш взгляд, результативность, как показатель, является интегральным показателем, интегрирующим частные показатели эффективности (относящиеся к разным объектам оценки и определяемые отношением результативного показателя к ресурсам, или затратам, понесенным организацией для достижения этого результата) и показатели результативности, характеризующие достижение целей по основным параметрам корпоративного управления.

Исходя из нашего понимания категории финансовой устойчивости организации и результативности ее деятельности, складывающейся из результативностей функционирования основных ее подразделений, под результативностью финансового блока корпоративного управления будем понимать степень достижения финансовых целей.

Результативность функционирования и развития организации и ее структурных подразделений тесно связана с результативностью их руководителей. В теории и практике корпоративного управления нет единого подхода к оценке результативности руководителя.

Изучение базовых концепций оценки руководителей показало многогранность подходов к оценке: через функции; по принципам структуры, процесса и конечного результата; по психологическим и психологическим критериям;

по факторам профессиональной мотивации и операциональной сферы профессиональной деятельности; по ключевым качествам, стилю руководства и менеджерским ролям; по результатам функционирования организаций.

На наш взгляд, сущность оценки результативности руководителей определяется логической связью результативности руководителей с результативностью коллектива и, следовательно, с результативностью управления организацией. Причем итоговые эффекты (например, объемы реализации продукции, работ и услуг) не рассматриваются как адекватная мера результативности управления организацией. Важными составляющими результативности управления организацией являются: положение на рынке, качество продукции или услуг, удовлетворенность потребителей, эффективность использования ресурсов (материальных, трудовых, интеллектуальных и др.), финансовые результаты и финансовое состояние, удовлетворенность работников условиями труда, повышение квалификации работников, инновации и др.

Результативность руководителей коммерческих организаций мы рассматриваем как степень достижения ожидаемого результата функционирования и развития управляемого объекта; как степень достижения стратегических и тактических целей управления в ключевых подсистемах, определяющих уровень конкурентоспособности организации (положение на рынке; качество продукции или услуг; удовлетворенность потребителей, работников и стейкхолдеров; эффективность использования материальных, человеческих, интеллектуальных и финансовых ресурсов; инновации).

Особенностью данного подхода является то, что: процесс оценки строится не только на общих и частных принципах оценки как процедуры управления, но и на совокупности принципов междисциплинарного подхода, в которой объединены принципы разных менеджментов; количественная и качественная оценка результативности руководителей формализуется с помощью сбалансированной системы показателей; при определении критериев оценки количественных и качественных показателей результативности учитывается стадия жизненного цикла организации и экономическая динамика, обусловленная изменениями внешней и внутренней среды организации.

Основная проблема оценки результативности руководителя финансового блока корпоративного управления заключается в: формировании сбалансированной системы показателей результативности; определении набора индикаторов, по которым будет

оцениваться результативность, и эталонов для оценки.

Оценка результативности руководителя коммерческой организации или ее структурного подразделения должна осуществляться на основе объединения концепций различных менеджментов: менеджмента по целям, менеджмента по результатам и доказательного менеджмента с учетом стадии жизненного цикла организации.

Менеджмент по целям должен быть направлен на выявление несоответствия между наличной жизненной ситуацией и целью. Целеполагание, определение средств, с помощью которых цель может быть достигнута, формализация и реализация цели увязываются с процессом преодоления данного несоответствия. Менеджмент по результатам должен быть нацелен на достижение максимальных результатов на основе ясных и измеряемых договоренностей. Доказательный менеджмент должен быть основан на фактах, на использовании надежной и глубокой логики, на отказе от догм и заблуждений менеджмента.

Известно, что стадию жизненного цикла организации нельзя не учитывать в оценках ее эффективности и результативности, так как характер управления и, следовательно, требования к его эффективности и результативности меняются. Жизненные циклы организаций по Л. Грейнеру и И. Адизесу опираются на понимание развития организации как развития живого организма и соответствующее разделение жизненного цикла организации на фазы роста и старения. У Адизеса организация последовательно проходит через стадии жизненного цикла (11 стадий), от зарождения идеи о возникновении организации до ее выхода с рынка.

На стадии раннего расцвета (по И. Адизесу) главной задачей организации является умение успешно удержаться на достигнутом уровне и обеспечение оптимального баланса управленческой гибкости и административного контроля. Результативность руководителей оценивается по системам ключевых показателей достижения целей структурных подразделений с включением в них показателей развития и инновационности.

На стадии позднего расцвета (спада) главной задачей организации является умение успешно стоять на занятой позиции, используя инерцию развития. Однако уже теряется гибкость, творческий дух, инициативность, инновационность, стремление к изменениям. Актуализируется борьба за сохранение целостности и начинается отказ от оценки персонала по качественному достижению поставленных целей. Результативность руководителей оценивается

по формальным признакам без учета показателей развития и инновационности.

Существуют различные подходы к целеполаганию и оценке степени достижения целей в управлении финансовыми ресурсами коммерческой организации. Многие менеджеры считают генерирование прибыли наиболее значимой целью в управлении финансовыми ресурсами. Для достижения этой цели необходимо достижение целей более низкого уровня, т.е. цели ветвятся, образуя дерево финансовых целей. В системе комплексной оценки результативности руководителей коммерческих организаций финансовый блок представлен основными ключевыми показателями эффективности формирования и использования финансовых ресурсов организации (рис. 2).

Ключевая финансовая установка организации достигается на основе обеспечения устойчивого генерирования прибыли и сбалансированности управления финансовыми ресурсами.

Цель «Устойчивое генерирование прибыли» формализуется с помощью индикатора, характеризующего темповое соотношение (неравенство) прибыли, выручки и активов организации:  $T_p \geq T_s \geq T_a \geq 1$ , где  $P$  – прибыль,  $S$  – выручка от продаж,  $A$  – активы.

Обеспечение сбалансированности управления финансовыми ресурсами (активами и их источниками) оценивается на основе сравнения рентабельности активов и стоимости источников организации.

Рост рентабельности активов и рентабельности собственного капитала оценивается на основе положительной динамики темпов изменения этих показателей. Снижение стоимости источников финансирования оценивается темпом изменения средневзвешенной стоимости капитала. Алгоритмы расчета показателей представлены в табл. 1.

Иллюстрацию методического подхода к оценке результативности руководителя финансового блока коммерческой организации проведем на примере организаций здравоохранения. Из зарубежных методических подходов к оценке качества медицинской помощи известен подход А. Донабедиана (триада Донабедиана), в котором оценка проводится с учетом взаимосвязи структуры, процесса и результата [4]. В исследованиях зарубежных авторов в области оценки эффективности деятельности руководителей коммерческих организаций здравоохранения она связывается с результатами деятельности организаций и проводится путем сравнения медицинских организаций одинакового размера по сравнимым направлениям медицинской деятельности по финансовым и нефинансовым показателям оценки.





Рис. 2. Дерево финансовых целей коммерческой организации

Таблица 1

Финансовые показатели деятельности коммерческих организаций

Показатель	Экономическое содержание	Алгоритм расчета
Золотое правило экономики	Характеризует устойчивость генерирования прибыли	Характеризуется соотношением темпов роста прибыли, выручки и активов): $T_p \geq T_s \geq T_a \geq 1$ , где $P$ – прибыль, $S$ – выручка от продаж, $A$ – активы
Рентабельность собственного капитала (ROE)	Характеризует эффективность использования собственного капитала	Отношение чистой прибыли к собственному капиталу: $ROE = P_n / E$
Рентабельность активов	Характеризует эффективность активов	Отношение прибыли от продаж к активам: $ROA = EBIT / A$
Средневзвешенная стоимость капитала (WACC)	Характеризует плату организации за источники финансирования в относительном виде	Средневзвешенная стоимость источников финансирования: $WACC = \sum k_i \cdot d_i$ $k_i$ – стоимость $i$ -го источника, $d_i$ – доля $i$ -го источника в совокупном капитале

Подходы к экономической оценке эффективности деятельности организаций отрасли здравоохранения в России, сформированные с учетом международного опыта, представлены в отраслевом стандарте РФ «Клинико-экономические исследования. Общие положения» от 2002 г. [5] и включают пять основных видов оценки: стоимость болезни; затраты – эффективность; минимизация затрат; затраты – полезность (утилитарность); затраты – выгода (польза). В отечественной практике оценки результативности деятельности организаций государственного и муниципального здравоохранения и их руководителей проводится «комплексная качественная и количественная оценка результатов деятельности медицинского учреждения, отделения, службы или врача по системе показателей результативности» [6]. Государственной нормативно-правовой базы такой оценки не существует, разрабатываются методики

оценки в различных региональных и муниципальных образованиях России.

Развитие методического инструментария оценки результативности организаций здравоохранения и их руководителей как для государственного (и муниципального) сектора здравоохранения, так и для коммерческих организаций становится актуальным при их переходе на эффективный контракт. В соответствии с Распоряжением Правительства РФ «Об утверждении Программы поэтапного совершенствования системы оплаты труда в государственных (муниципальных) учреждениях на 2012–2018 годы» [7] до конца 2018 г. в целом состоялся их переход на эффективный контракт.

В рамках данного исследования оценка результативности руководителей структурных подразделений группы коммерческих организаций г. Новосибирска по отчетности 2018 г. проводится с учетом стадий их жиз-

ненного цикла, определенных по И. Адизе-су по времени нахождения на рынке медицинских услуг (Медико-социальный центр «Н» – полных 23 года, Медицинский центр «К» – полных 18 лет, Центр семейной медицины «З» – полных 16 лет) и по характеру оценки результативности руководителей. Форма собственности всех обследованных коммерческих организаций здравоохранения – общество с ограниченной ответственностью, все они заявлены как широкопрофильные медицинские центры.

Для комплексной оценки результативности выделены 5 параметров оценки (по блокам корпоративного управления): «Удовлетворенность пациентов качеством и доступностью медицинской услуги» (блок управления качеством услуги); «Результативность управления процессами предоставления медицинских услуг» (блок управления процессами); «Результативность формирования, использования и развития персонала» (блок управления персоналом); «Результативность управления финансовым состоянием организации» (финансовый блок); «Результативность системы корпоративного управления» (блок формирования и реализации системы корпоративного управления). «Результативность управления финансовым состоянием организации» является сферой ответственности руководителя финансового блока корпоративного управления.

В табл. 2 представлена система индикаторов оценки результативности руководителя финансового блока корпоративного управления коммерческих организаций здравоохранения по параметру «Результативность управления финансовыми ресур-

сами организации». Значения индикаторов подвергаются оценке в следующем порядке: при достижении цели по отдельному индикатору ему присваивается балльное значение, равное 20, в противоположном случае он оценивается как 0 баллов.

Итоговая оценка результативности руководителя финансового блока управления организацией характеризует ее конкурентоспособность, а публикация результатов оценки в самой медицинской организации (возможно и на официальном сайте) будет способствовать повышению ее информационной прозрачности и повышению ее имиджа.

### Выводы

Общепризнанного методического подхода к оценке результативности руководителей коммерческих организаций здравоохранения в теории и практике корпоративного управления не существует. Однако практика корпоративного управления в сфере коммерческого здравоохранения демонстрирует возможность применения в оценке: взаимосвязи структуры, процесса и результата механизма управления (триады А. Донабедиана); подхода к количественной оценке результативности как степени достижения целей; использования индикаторного подхода к количественной оценке результативности на основе формализации целей с использованием построения дерева целей и сбалансированной системы показателей с учетом экономической динамики и стадии жизненного цикла организации.

Таблица 2

Результаты оценки результативности руководителя финансового блока корпоративного управления коммерческих организаций здравоохранения, в баллах, 2018 г. (для стадии жизненного цикла «Ранний расцвет» и «Поздний расцвет»)

Цель	Индикатор	«З»		«Н»		«К»	
		Значение индикатора	количество баллов	Значение индикатора	количество баллов	Значение индикатора	количество баллов
1. Обеспечение стабильности получения прибыли	$T_p \geq T_s \geq T_A \geq 1$	да	20	нет	0	да	20
2. Обеспечение равновесия в управлении финансовыми ресурсами	$ROA \geq WACC$	да	20	да	20	да	20
3. Рост рентабельности собственного капитала	$T_{ROE} \geq 1$	да	20	да	20	да	20
4. Обеспечение снижения средневзвешенной стоимости капитала	$T_{WACC} < 1$	да	20	да	20	да	20
5. Обеспечение роста рентабельности активов	$T_{ROA} \geq 1$	да	20	да	20	да	20
Итого			100	–	80	–	100

Оценка результативности руководителей финансового блока корпоративного управления группы коммерческих организаций здравоохранения, представляет собой количественную характеристику их конкурентоспособности. Оценка результативности руководителя финансового блока в практику кадрового менеджмента коммерческих организаций здравоохранения может быть использована в системе мотивации, в переходе к «Эффективному контракту» в системе оплаты труда.

#### Список литературы

1. Михайлова А.С. Внедрение методического подхода к оценке результативности руководителей коммерческих организаций здравоохранения в практику кадрового менеджмента // Экономика и предпринимательство. 2017. № 2–1 (79–1). С. 1016–1020.
2. Кожухова Т.Г. Индикативный подход к оценке результативности деятельности компании (на примере ОАО

«РЖД») // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2014. № 10–2. С. 131–135.

3. Цевелев С.А. Теоретические исследования вопроса оценки результативности деятельности компании в рамках формирования ее стратегии // Экономические и гуманитарные науки. 2016. № 6 (293). С. 85–102.

4. De Nicola A., Gitto S., Mancuso P., Valdmanis V. Healthcare reform in Italy: an analysis of efficiency based on nonparametric methods. The International Journal of Health Planning and Management. January/March 2014. Vol. 29. Issue 1. DOI: 10.1002/hpm.2183.

5. Клинико-экономические исследования. Общие положения. ОСТ 91500.14.0001-2002 [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200123394> (дата обращения: 10.03.2020).

6. Алексеева О.А., Маликова А.А. Критерии эффективности здравоохранения // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья, 2017. № 68. С. 126–130.

7. Распоряжение Правительства РФ от 26 ноября 2012 г. № 2190-р «О программе поэтапного совершенствования системы оплаты труда в государственных (муниципальных) учреждениях на 2012–2018 гг. (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/70269234/> (дата обращения: 10.03.2020).

УДК 338.43(571.51)

## ТЕНДЕНЦИИ И СЦЕНАРИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

**Гаврилова О.Ю., Булыгина С.А.***ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск,  
e-mail: gavrilova.\_olga@mail.ru*

В статье проведена оценка современного состояния молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях Красноярского края. Для оценки устойчивого развития отрасли использована система показателей, из которых отобраны пять, характеризующихся наиболее тесной связью с суммой баллов оценки. На основе суммарной оценки устойчивого развития молочного скотоводства сформированы пять групп районов. В первую и вторую группы вошли районы, в которых суммарная оценка ниже среднего по краю значения; сельскохозяйственные организации районов третьей группы имеют средний уровень суммарной оценки, в четвертую и пятую группы входят сельхозорганизации, имеющие суммарную оценку выше среднего уровня. Для перспективного планирования молочного скотоводства разработаны три варианта сценариев развития отрасли. Для первой и второй групп районов в ближайшей перспективе предпочтительны инерционный сценарий устойчивого развития молочного скотоводства, основанный на использовании имеющихся ресурсов, предполагающий продолжение сложившихся тенденций. В третью группу входят сельскохозяйственные организации районов, для которых применим стабилизационный сценарий. Он предполагает развитие молочного скотоводства с ежегодным темпом роста до 2–4%. В четвертой и пятой группах районов возможна реализация инновационного сценария устойчивого развития молочного скотоводства, который исходит из наиболее благоприятного сочетания условий и использования ресурсов.

**Ключевые слова:** молочное скотоводство, производство молока, экономическая эффективность, устойчивое развитие, сценарий устойчивого развития

## TRENDS AND SCENARIOS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF DAIRY FARMING

**Gavrilova O.Yu., Bulygina S.A.***Krasnoyarsk State Agrarian University», Krasnoyarsk, e-mail: gavrilova.\_olga@mail.ru*

The article assesses the current state of dairy cattle breeding in agricultural organizations in the Krasnoyarsk region. A system of indicators was used to assess the sustainable development of the industry. There are five indicators, which are most closely related to the sum of the evaluation points. Based on the total evaluating sustainable development of dairy cattle breeding, five groups of districts were formed. The first and second groups include districts where the total score is lower than the regional average, agricultural organizations in the third group have an average level of total score, and the fourth and fifth groups include agricultural organizations that have a total score above the average level. For long-term planning of dairy cattle breeding, three scenarios for the development of the industry have been developed. For the first and second groups of districts, an inertial scenario of sustainable development of dairy cattle breeding based on the use of available resources and assuming the continuation of existing trends is preferable in the short term. The third group includes agricultural organizations in districts where the stabilization scenario is applicable. It assumes the development of dairy cattle breeding with an annual growth rate of up to 2–4%. In the fourth and fifth groups of districts, it is possible to implement an innovative scenarios for sustainable development of dairy cattle breeding, which is based on the most favorable combination of conditions and use of resources.

**Keywords:** dairy cattle breeding, milk production, economic efficiency, sustainable development, sustainable development scenario

Молочное скотоводство играет ведущую роль в обеспечении населения ценными продуктами питания. Однако в 2018 г. потребление молока и молочной продукции в расчете на душу населения в России составило 229 кг, или 70,5% от рекомендованной нормы (325 кг), в Красноярском крае – 331 кг и 71,1% [1, 2]. При этом в общем объеме ресурсов молока в крае 25,4% приходится на ввоз, включая импорт. Поэтому эффективное и устойчивое развитие молочного скотоводства – одна из первоочередных задач агропромышленного комплекса региона.

Цель исследования: оценить современное состояние молочного скотовод-

ства в сельскохозяйственных организациях Красноярского края, с учетом суммарной оценки разработать сценарии устойчивого развития отрасли на ближайшую перспективу для отдельных групп районов.

### Материалы и методы исследования

Работа проведена на основе изучения научной и методической литературы по теме исследований, статистической информации Федеральной службы государственной статистики и Министерства сельского хозяйства и торговли Красноярского края. При создании статьи использованы: метод корреляционного анализа для оценки тесноты связи между показателями, включенными

в модель оценки устойчивого развития молочного скотоводства; метод аналитических группировок; метод регрессионного анализа для оценки сценариев устойчивого развития отрасли.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Молочное скотоводство является одной из ведущих отраслей сельского хозяйства в Красноярском крае. В структуре выручки от реализации продукции животноводства на долю молока приходится около 40%. О динамике производства молока можно судить по данным рисунка [3, 4].

В период с 2010 по 2017 гг. производство молока в крае возросло на 47 тыс. т за счет

увеличения валового надоя в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах. Около 50% молока производится в сельскохозяйственных организациях (табл. 1).

Производство молока сосредоточено в трех сельскохозяйственных зонах Красноярского края – 84,0%, на долю предприятий западной зоны в 2017 г. приходилось 32,6% валового производства, удельный вес сельскохозяйственных организаций восточной и южной зон составил 25,6% и 25,7% соответственно.

Динамика показателей экономической эффективности производства молока в сельскохозяйственных организациях представлена в табл. 2.



Производство молока в Красноярском крае

Таблица 1

Производство и реализация молока в сельскохозяйственных организациях Красноярского края

Показатель	2010 г.	2017 г.	2010 г.	2017 г.	2010 г.	2017 г.
	Восточная зона		Западная зона		Центральная зона	
Поголовье коров (на конец года), голов	19163	17788	31728	25425	11439	9957
Надой молока на фуражную корову, кг	4006	5800	4185	5723	3768	4911
Валовое производство молока, т	80482	95118	122933	121202	45987	48164
Реализация молока, т	71610	94686	111994	111449	43229	44858
Уровень товарности, %	89,0	99,5	91,1	92,0	94,0	93,1
Показатель	Южная зона		Северная зона		Итого по с.-х. организациям	
Поголовье коров (на конец года), голов	22804	20058	892	774	88930	75580
Надой молока на фуражную корову, кг	4231	5140	2579	3004	4073	5442
Валовое производство молока, т	89299	95592	2688	2181	341389	371462
Реализация молока, т	82489	82889	2184	1502	311505	335383
Уровень товарности, %	92,4	86,7	81,2	68,9	91,2	90,3

Таблица 2

Экономическая эффективность производства молока в сельскохозяйственных организациях Красноярского края

Показатель	2010 г.	2017 г.	2010 г.	2017 г.	2010 г.	2017 г.
	Восточная зона		Западная зона		Центральная зона	
Производственная себестоимость 1 т, руб.	9637	18489	10026	19104	10761	17811
Реализационная себестоимость 1 т, руб.	10152	19525	11008	21629	12378	21222
Цена реализации 1 т, руб.	13090	25227	14250	27867	15524	27474
Уровень рентабельности без субсидий, %	28,9	29,2	29,5	28,8	25,4	29,5
Уровень рентабельности с субсидиями, %	48,1	41,2	47,8	37,0	40,5	40,2
Показатель	Южная зона		Северная зона		Итого по с.-х. организациям	
Производственная себестоимость 1 т, руб.	10772	22668	10427	17650	10232	19657
Реализационная себестоимость 1 т, руб.	11038	22734	11733	18918	11014	21242
Цена реализации 1 т, руб.	13144	27538	13008	22676	13859	26964
Уровень рентабельности без субсидий, %	19,1	21,1	10,9	19,9	25,8	26,9
Уровень рентабельности с субсидиями, %	39,7	32,7	23,8	38,5	44,4	37,4

В течение анализируемого периода себестоимость и цены реализации молока возросли почти в два раза. Наибольший размер затрат в 2017 г. отмечается в южной зоне. В целом за рассматриваемый период по сельскохозяйственным организациям края уровень рентабельности без субсидий увеличился на 1,1 %, а с субсидиями, наоборот, снизился с 44,4 % до 37,4 %. При этом наивысший уровень рентабельности без учета субсидий в отчетном году наблюдается в центральной зоне края (29,5 %), а с учетом субсидий – в восточной зоне (41,2 %).

Для оценки устойчивого развития молочного скотоводства нами разработан комплекс показателей по системообразующим элементам и их составляющим [5], на основе которых рассчитана суммарная оценка (по сумме баллов). С помощью корреляционного анализа отобраны пять показателей. Для выявления уровня влияния отобранных показателей на суммарную оценку устойчивого развития молочного скотоводства использован один из методов традиционного экономического анализа – аналитическая группировка. Исследования были проведены по данным 2017 г.

На производстве молока в крае специализируются сельскохозяйственные организации 28 районов. Они распределены на 5 групп в зависимости от суммарной оценки устойчивого развития отрасли молочного скотоводства (табл. 3).

В среднем по краю сумма баллов оценки устойчивого развития молочного скотоводства составила 84,32 балла. Суммарная оценка ниже среднего значения характерна для 17 районов первой, второй и третьей групп; в 11 районах, вошедших в четвертую и пятую группы, сумма баллов превышает среднее значение оценки устойчивого развития отрасли. При этом сельскохозяй-

ственные организации районов пятой группы существенно превосходят другие районы по всем анализируемым показателям. Так, надой молока на 1 корову в пятой группе превышает показатель первой группы в 2,7 раза, доход на одного работника отрасли – в 8,9 раза. В этой группе произведено наибольшее количество молока на душу населения (1412,62 кг), получены максимальные суммы прибыли на 1 корову (33,4 тыс. руб.) и субсидий на 1 голову крупного рогатого скота (2,9 тыс. руб.).

Для определения перспектив развития молочного скотоводства необходима разработка сценариев развития отрасли в крае. Под сценарием нами понимается совокупность тенденций развития молочного скотоводства в динамике при различных условиях функционирования, с учетом влияния факторов, воздействующих на развитие ситуации, а также оценочных показателей, характеризующих его изменения. Целью сценария является определение стратегии устойчивого развития молочного скотоводства в крае.

Сценарный прогноз позволяет определить стратегию развития, основанную на приоритетах разрешения проблемной ситуации, на базе объективной достоверной информации.

Для оценки сценариев устойчивого развития молочного скотоводства использованы метод регрессионного анализа и полученное по результатам расчетов уравнение регрессии:

$$Y = 42,346 + 0,194x_1 + 0,016x_2 + 0,248x_3 + 2,148x_4 + 8,609x_5,$$

где Y – сумма баллов оценки устойчивого развития молочного скотоводства;  
x<sub>1</sub> – надой молока на 1 корову, ц;

x2 – производство молока на душу населения, кг;  
 x3 – прибыль на 1 корову, тыс. руб.;  
 x4 – субсидии на 1 голову крупного рогатого скота, тыс. руб.;  
 x5 – доход на 1 работника отрасли, млн руб.

Для достоверного прогноза нами были разработаны сценарии устойчивого развития молочного скотоводства (инерционный, стабилизационный, инновационный) и выбран тот, который является наиболее вероятным.

**Таблица 3**

Группировка районов Красноярского края по суммарной оценке устойчивого развития молочного скотоводства за 2017 г. [составлено авторами]

Район	Надой молока на 1 корову, ц	Пр-во молока на душу населения в год, кг	Прибыль (убыток) на 1 корову, тыс. руб.	Субсидии на 1 голову КРС, тыс. руб.	Доход на 1 работника отрасли, тыс. руб.	Сумма баллов
до 50,00 баллов – I группа – устойчивое развитие слабое						
Тюхтетский	12,26	33,676	-11,321	0,000	0,246	39,820
Боготольский	26,21	59,379	2,090	0,000	0,503	42,870
Идринский	30,01	48,645	1,387	0,098	0,185	49,730
В среднем	22,827	47,233	-2,615	0,033	0,311	44,140
от 50,01 до 70,00 баллов – II группа – устойчивое развитие ниже среднего						
Ермаковский	26,05	83,118	-12,677	0,475	0,849	50,080
Нижнеингашский	37,4	47,991	8,977	0,925	0,626	54,960
Иланский	23,86	90,943	9,545	1,110	0,560	66,490
Ирбейский	59,38	258,909	-21,691	0,000	1,438	66,510
Енисейский	31,22	55,677	4,479	2,114	1,118	69,680
В среднем	35,582	107,328	-2,274	0,925	0,918	61,544
от 70,01 до 90,00 баллов – III группа – устойчивое развитие среднее						
Большемуртинский	50,43	167,516	23,183	2,595	1,716	70,510
Шарьповский	36,4	511,005	9,193	1,763	1,771	75,190
Саянский	44,36	163,130	28,795	0,521	2,062	75,820
Дзержинский	38,06	348,951	22,097	2,898	1,261	76,610
Емельяновский	45,48	129,491	18,032	2,514	2,986	79,670
Уярский	52,64	96,500	3,768	1,999	2,734	80,070
Казачинский	27,07	67,925	15,508	0,942	1,181	82,300
Балахтинский	44,49	819,921	21,818	2,137	1,969	86,000
Абанский	52,68	242,905	28,371	1,603	2,569	87,680
В среднем	43,512	283,038	18,974	1,886	2,028	79,317
от 90,01 до 110,00 баллов – IV группа – устойчивое развитие выше среднего						
Манский	47,67	213,556	11,148	2,515	2,704	92,450
Минусинский	50,25	567,260	22,006	2,454	1,897	96,560
Шушенский	48,98	662,011	17,405	1,560	2,217	97,520
Назаровский	48,83	2294,203	16,143	1,438	1,811	106,410
Рыбинский	58,77	381,217	69,171	5,837	2,402	108,280
В среднем	50,9	823,649	27,175	2,761	2,206	100,244
свыше 110,00 баллов – V группа – устойчивое развитие сильное						
Курагинский	52,87	878,316	29,683	2,813	2,171	110,330
Сухобузимский	54,92	990,879	42,581	3,498	3,813	110,840
Краснотуранский	57,68	1613,066	17,238	2,830	2,643	115,090
Новоселовский	57,26	906,778	27,136	1,926	2,886	116,490
Ужурский	80,17	1615,194	48,747	3,396	2,696	123,150
Канский	65,24	2471,480	35,004	3,187	2,391	129,750
В среднем	61,357	1412,619	33,398	2,942	2,767	117,608
В среднем по краю	45,023	564,987	17,422	1,898	1,836	84,316

Таблица 4

Оценка сценариев устойчивого развития молочного скотоводства на 2021 г.

Сценарий	Надой молока на 1 корову, ц	Производство молока на душу населения в год, кг	Прибыль (убыток) на 1 корову, тыс. руб.	Субсидии на 1 голову крупного рогатого скота, тыс. руб.	Доход на 1 работника отрасли, млн руб.	Сумма баллов
	X1	X2	X3	X4	X5	Y
1-я группа						
Инерционный	22,83	47,23	-2,615	0,033	0,311	49,62
Стабилизационный	23,92	51,45	1,310	0,034	0,298	50,76
Инновационный	30,01	59,38	2,090	0,098	0,503	54,16
2-я группа						
Инерционный	35,58	107,33	-2,274	0,925	0,918	61,59
Стабилизационный	38,18	115,15	-0,704	0,992	1,012	62,25
Инновационный	59,38	258,91	9,545	2,114	1,438	77,28
3-я группа						
Инерционный	43,51	283,04	18,974	1,886	2,028	81,51
Стабилизационный	49,41	298,11	22,607	2,142	2,282	86,53
Инновационный	52,68	819,92	28,795	2,898	2,986	104,75
4-я группа						
Инерционный	50,90	823,65	27,175	2,761	2,206	97,06
Стабилизационный	56,61	922,27	27,421	3,071	2,249	100,84
Инновационный	58,77	2294,20	69,171	5,837	2,704	143,45
5-я группа						
Инерционный	61,36	1412,62	33,398	2,942	2,767	115,28
Стабилизационный	65,60	1454,75	40,367	3,145	2,698	118,35
Инновационный	80,17	2471,48	48,747	3,498	3,813	149,91

Инерционный сценарий устойчивого развития молочного скотоводства (1-й вариант) основан на использовании имеющихся ресурсов, предполагает продолжение следования сложившимся тенденциям. В основу оценки инерционного сценария заложены средние по группам районов значения факторов.

Стабилизационный сценарий (2-й вариант) предполагает развитие молочного скотоводства края с ежегодным темпом роста до 2–4%. Он характеризуется усилением инвестиционной направленности, опирается на модернизацию материально-технической базы. Для оценки стабилизационного сценария методом аналитического выравнивания рядов динамики и решения системы уравнений прямой запланирована молочная продуктивность коров, а на ее основе рассчитаны значения факторных показателей.

Инновационный сценарий (3-й вариант) исходит из наиболее благоприятного сочетания условий и использования ресурсов. Для оценки инновационного сценария применены максимальные по группам районов значения факторных показателей.

На основе значений факторных показателей, отобранных для разных сценариев (для инерционного – среднее по группам

районов, для инновационного – максимальное, для стабилизационного – значения факторных показателей с учетом планового надоя молока на 1 корову на 2021 г.), решено уравнение регрессии и определена суммарная оценка устойчивого развития молочного скотоводства на перспективу. Результаты расчетов представлены в табл. 4.

Инерционный сценарий устойчивого развития отрасли в ближайшей перспективе предпочтителен для первой и второй групп районов края, которые имеют ограниченные производственные ресурсы; к организациям этих районов необходим особый подход, направленный на повышение эффективности их функционирования в молочном скотоводстве.

В третью группу входят сельскохозяйственные организации районов, которые сохранили свой капитал, в состоянии вести расширенное воспроизводство и имеют средний уровень суммарной оценки устойчивого развития. Для них применим стабилизационный сценарий. Повышение их устойчивого развития может быть достигнуто за счет реализации приоритетных направлений стратегии развития молочного скотоводства, в том числе за счет средств господдержки, что позволит им



активировать модернизацию производства с использованием ресурсосберегающих технологий.

В четвертой и пятой группах районов возможна реализация инновационного сценария устойчивого развития молочного скотоводства. В эти группы входят сельскохозяйственные организации, имеющие суммарную оценку устойчивого развития выше среднего уровня. Данные хозяйства должны быть ориентированы на использование внутренних ресурсов с ориентацией на целевые индикаторы и показатели результативности государственной программы Красноярского края «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» [6].

Развитие молочного скотоводства по предлагаемым сценариям позволит увеличить продуктивность коров и произвести в сельскохозяйственных организациях края к 2021 г. 440 тыс. т молока (табл. 5).

**Таблица 5**

Валовое производство молока  
в сельскохозяйственных организациях  
Красноярского края, тонн

Группа районов	2017 г.	2021 г.	2021 г. в % к 2017 г.
1-я группа	1395	1395	100,0
2-я группа	10342	10342	100,0
3-я группа	46126	52606	114,0
4-я группа	94553	110945	117,3
5-я группа	207134	264544	127,7
Всего	359550	439832	122,3

Использование предлагаемых сценариев развития отрасли предполагает достижение целевых индикаторов государственной программы Красноярского края, увеличение инновационных факторов, переход на новые ресурсосберегающие технологии производства продукции молочного скотоводства.

**Заключение**

Перспективы молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях отдельных групп районов Красноярского края должны определяться с учетом сложившегося уровня и предлагаемых сценариев устойчивого развития отрасли.

**Список литературы**

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gsk.ru/> (дата обращения: 05.02.2020).
2. Приказ Минздрава России от 19.08.2016 № 614 «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания» [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_204200/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_204200/) (дата обращения: 05.02.2020).
3. Агропромышленный комплекс Красноярского края в 2014 г. Красноярск, 2015. 183 с.
4. Агропромышленный комплекс Красноярского края в 2017 г. Красноярск, 2018. 185 с.
5. Белякова Г.Я., Озерова М.Г., Гаврилова О.Ю. Концептуальные основы устойчивого развития молочного скотоводства // *Фундаментальные исследования*. 2019. № 6. С. 35–41.
6. Об утверждении государственной программы Красноярского края «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (с изменениями на 8 октября 2019 года): постановление Правительства Красноярского края № 506-п от 30.09.2013 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/441678775> (дата обращения: 05.02.2020).

УДК 338.43:338.242.2

## К ВОПРОСУ ОБ ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ НА ПРИГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

<sup>1</sup>Горбунов Ю.В., <sup>1</sup>Горбунова А.Ю., <sup>1</sup>Межова Л.Н., <sup>2</sup>Угарова Ю.В.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», Барнаул,  
e-mail: barnaul-gorbunov@mail.ru;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Алтайский технический государственный университет», Барнаул,  
e-mail: Julie1207@mail.ru

В статье обосновывается актуальность применения на практике концепции устойчивого развития и производства. Ускорение развития научно-технического прогресса, быстрый рост основных отраслей экономики, таких как промышленность, сельское хозяйство, строительство и другие, стремление к увеличению создания материальных благ часто оказывают негативное влияние на окружающую среду. Концепция устойчивого развития предполагает создание качественно иной экономики, с одной стороны, позволяющей удовлетворять потребности современного поколения людей, с другой – не наносить вреда будущим поколениям. В рамках концепции устойчивого развития создаются модели устойчивого производства, применение которых особо важно для сельского хозяйства, использующего в качестве предметов труда такие важные природные ресурсы, как земля и вода. Показаны неравномерность развития сельскохозяйственного производства в России, актуальность этой отрасли для экономики в целом и для приграничных территорий, имеющих политическое, стратегическое значение для страны. В статье рассмотрена особенность ведения хозяйственной деятельности на приграничных территориях. Проанализированы факторы, влияющие на устойчивое производство сельскохозяйственной продукции организациями, находящимися на приграничных территориях. Показано, что достижение устойчивого производства возможно только при финансовой стабильности предприятия. Выявлена роль антикризисного управления в обеспечении устойчивого производства сельскохозяйственной продукции на приграничных территориях.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, устойчивое производство, приграничная территория, несостоятельность, банкротство, антикризисное управление, финансовая устойчивость, финансовое оздоровление

## ON THE ISSUE OF ENSURING SUSTAINABLE AGRICULTURAL PRODUCTION IN BORDER AREAS

<sup>1</sup>Gorbunov Yu.V., <sup>1</sup>Gorbunova A.Yu., <sup>1</sup>Mezhova L.N., <sup>2</sup>Ugarova Yu.V.

<sup>1</sup>Altai State University, Barnaul, e-mail: barnaul-gorbunov@mail.ru;

<sup>2</sup>Altai Technical State University, Barnaul, e-mail: Julie1207@mail.ru

The article substantiates the relevance of applying the concept of sustainable development and production in practice. The acceleration of scientific and technological progress, the rapid growth of the main sectors of the economy, such as industry, agriculture, construction and others, and the desire to increase the creation of material goods often have a negative impact on the environment. The concept of sustainable development implies the creation of a qualitatively different economy, on the one hand, which allows meeting the needs of the modern generation of people, on the other – not to harm future generations. Within the framework of the concept of sustainable development, sustainable production models are created, the application of which is particularly important for agriculture, which uses such important natural resources as land and water as labor items. It shows the uneven development of agricultural production in Russia, the relevance of this industry for the economy as a whole and for border areas that have political and strategic importance for the country. The article deals with the specifics of conducting economic activities in border areas. The factors affecting the sustainable production of agricultural products by organizations located on the border territories are analyzed. It is shown that achieving sustainable production is possible only if the company provides financial stability. The role of anti-crisis management in ensuring sustainable production of agricultural products in border areas is revealed.

**Keywords:** sustainable development, sustainable production, border area, insolvency, bankruptcy, anti-crisis management, financial stability, financial recovery

Концепция устойчивого производства возникла в рамках более широкой теории – устойчивого развития, которая, отвечая на вызовы, связанные с увеличением нагрузки на окружающую среду из-за роста населения планеты, быстрых темпов развития экологически грязных, высокозатратных производств, приводящих к катастрофическому истощению природных ресурсов, определила необходимость пере-

хода на качественно новый уровень экономики, который «удовлетворяет потребность настоящего времени, но не ставит под угрозу способности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности» [1]. В рамках концепции устойчивого развития должны быть качественно изменены модели производства и потребления благ. Так, в частности, возникла концепция устойчивого производства. Она направлена,

с одной стороны, на сбережение и восстановление природы, с другой – на увеличение объемов создания материальных благ и более полное удовлетворение потребностей населения, улучшение качества жизни каждого человека. Нахождение баланса между этими противоречивыми тенденциями достигается с помощью интенсивного использования всех видов ресурсов, широкого применения их возобновляемых видов, мощной защиты и восстановления экологии [2]. Концепции устойчивого развития и производства широко применяются в исследованиях как отечественных, так и зарубежных ученых [3–5].

Обеспечение устойчивого производства особо важно на приграничных территориях, под которыми подразумеваются части территорий административно-территориальных единиц государства, административная граница которых совпадает с линией государственной границы [6]. Эта особая важность определяется тем, что устойчивое производство должно обеспечить экономическую базу для безусловного соблюдения пограничного режима, порядка охраны государственной границы, соблюдения таможенного, санитарного и других видов контроля, порядка въезда, выезда граждан, что стратегически важно для страны. Однако социально-экономическое развитие большей части приграничных регионов находится на более низком уровне, чем социально-экономическое развитие внутренних регионов России [7].

Решая вопрос об обеспечении устойчивого производства на приграничных территориях, исследователи выделяют следующие факторы развития: приграничное сотрудничество, дающее дополнительный доступ к товарным, финансовым, транспортным потокам на локальном рынке; разница цен на товары производственного и потребительского назначения, определяющая расширение рынка сбыта для одних и получение более дешевых товаров и услуг – для других; возможность импорта дешевой рабочей силы и сокращение издержек производства; межгосударственные программы развития трансграничных территорий [8–10]. На наш взгляд, современными учеными уделяется недостаточно внимания антикризисному управлению, способному во многом обеспечить устойчивое производство на приграничных территориях. А.Т. Зуб отмечает: «Антикризисное управление представляет собой совокупность организационных мероприятий по предотвращению развития кризиса, минимизации нанесенного кризисом ущерба и посткризисному восстановлению нормального функционирования различных социально-экономиче-

ских систем» [11]. Именно антикризисное управление, по нашему мнению, особенно актуально для обеспечения устойчивого производства на приграничных территориях, экономическое положение которых чаще всего характеризуется как предкризисное или кризисное. Эту проблему мы поднимаем в статье, посвященной предотвращению банкротства аграрных предприятий [12].

Целью данной статьи является выявление возможностей обеспечения устойчивого производства сельскохозяйственной продукции на приграничных территориях.

### **Материалы и методы исследования**

Методология исследования основана на системном подходе к изучаемым объектам и процессам. Помимо общих экономических методов исследования, таких как финансовый анализ, вертикальный и горизонтальный синтез, использовались специфические методы исследования, применяемые в антикризисном управлении, предусмотренные постановлением Правительства РФ «Об утверждении Правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа» [13].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Обеспечение устойчивого производства сельскохозяйственной продукции важно для каждой страны. Именно эта отрасль в основном снабжает население продуктами питания, создает сырье для легкой, пищевой промышленности. От уровня развития сельского хозяйства зависит продовольственная безопасность государств, что особо важно для крупных, политически независимых стран, к которым принадлежит Россия. Помимо этого, обеспечение устойчивого производства аграрной продукции позволяет создавать экономическую базу для достойной жизни сельских жителей, способствуя получению ими высоких доходов, развитию производственной и социальной инфраструктуры сел. Это особо актуально для современной России. Заработная плата на селе примерно в два раза ниже, чем в городе, уровень безработицы, напротив, в два раза превышает городскую и составляет 8% от работоспособного населения. Доля сельских жителей с доходами ниже прожиточного минимума составляет 20%, что почти в два раза больше, чем в городе (11%) [14].

Большие нарекания со стороны аграрников существуют по отношению к производственной и социальной инфраструктуре [15]. Низкое качество, а порой и полное отсутствие сельских дорог, недостаток школ, лечебных, культурных уч-

реждений – все это связано с финансовыми проблемами организаций, работающих в сельском хозяйстве, которые не могут в должной мере пополнять местные бюджеты, самостоятельно создавать и содержать объекты инфраструктуры.

В последние десятилетия сельское хозяйство в нашей стране развивалось неравномерно. Переход к рыночной экономике, разрушение предыдущих методов регулирования и поддержки аграрного производства привели к значительному сокращению производства в этой отрасли, выводу земель из сельскохозяйственного обращения, росту импорта продовольствия, сырья аграрного происхождения, готовых товаров легкой промышленности. В 1998 г. индекс производства сельскохозяйственной продукции составил 55,1% по отношению к 1990 г. (63,6% – растениеводство и 49,5% – животноводство). Некоторый подъем производства наблюдался в 2008, 2009 гг.: примерно 80% по отношению к 1990 г. в целом по сельскому хозяйству и 110,4% по растениеводству. Но в 2010 г. произошел спад: в целом по отрасли уровень производства составил 72,2%, по животноводству – 62,9%, растениеводству – 83% по отношению к уровню 1990 г. Рост аграрного производства начал наблюдаться в последние годы, когда в ответ на введенные против страны экономические санкции Россия отказалась от импорта аграрной продукции из стран, которые осуществили эти санкции (рис. 1). У отечественных производителей появилась возможность занять освободившийся рынок. Для поддержки аграриев государство внедряет и финансирует ряд крупных программ.

В последние годы темпы роста сельскохозяйственного производства обгоняют рост

промышленности и внутреннего валового продукта. Исключение составил 2018 г., когда производство сократилось на 0,2%. Но в 2019 г. рост возобновился (рис. 2).

Для обеспечения устойчивого роста сельскохозяйственного производства необходимо добиться устойчивости самих аграрных предприятий, прежде всего их финансового состояния. Сельское хозяйство занимает второе место после строительства по количеству банкротящихся организаций. Особо важно сохранить аграрные организации, снабжающие продуктами питания и сельскохозяйственным сырьем приграничные территории, где решаются важные государственные стратегические задачи.

В ходе исследования была изучена экономическая деятельность сельскохозяйственного производственного кооператива «Колхоз Ракитовский», расположенного в Михайловском районе Алтайского края, граничащего с Республикой Казахстан. Данная организация занимается сельским хозяйством – как растениеводством, так и животноводством. Производственный кооператив является одним из ведущих хозяйств района, от того, насколько он обеспечивает устойчивое производство, во многом зависит уровень экономического развития приграничной территории.

Средняя годовая производственная мощность производственного кооператива составляет:

- производство молока – 1070 т;
- производство мяса – 90 т;
- выращивание лошадей – 35 голов;
- производство пшеницы – 2500 т;
- производство подсолнечника – 870 т;
- производство овса – 180 т;
- производство ячменя – 190 т;
- производство гречихи – 200 т.

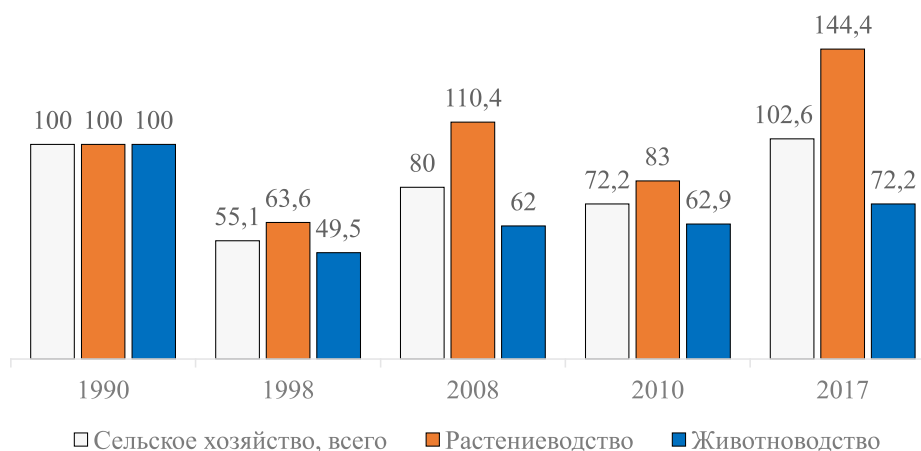


Рис. 1. Индекс производства продукции сельского хозяйства России (хозяйства всех категорий, 1990 г. = 100%) [16]



Рис. 2. Темпы роста ВВП, промышленного и сельскохозяйственного производства (% к предыдущему году, в сопоставимых ценах) [16]

Таблица 1

Анализ финансовых результатов деятельности организации, тыс. руб.

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Совокупные активы (пассивы)	166 439	157 283	153 700	146 867
Скорректированные внеоборотные активы	66 240	63 949	41 835	42 563
Оборотные активы	100 199	93 334	111 865	104 304
Ликвидные активы	114	863	106	406
Наиболее ликвидные оборотные активы	82	624	56	56
Дебиторская задолженность	6 308	5 820	3 151	8 774
Собственные средства	91 912	97 599	83 363	72 380
Обязательства должника	74 527	59 684	70 337	74 487
Долгосрочные обязательства должника	43 793	38 503	29 330	28 630
Текущие обязательства должника	30 734	21 181	41 007	45 857
Выручка нетто	47 000	12 644	32 997	73 644
Валовая выручка	47 000	12 644	32 997	73 644
Среднемесячная выручка	5 222	4 215	3 666	6 137
Чистая прибыль (убыток)	-1 996	-595	-6 947	-25 731

По причине неквалифицированного менеджмента, недобросовестного выполнения своих обязанностей руководителем деятельность кооператива начиная с 2015 г. оказалась убыточной (табл. 1).

В 2018 г. начато производство по делу о признании должника банкротом, введена процедура наблюдения. Задолженность по реестру требований кредиторов составила более 47 млн руб. Предприятие оказалось на грани закрытия, что поставило под угрозу производство продуктов питания в приграничной зоне. Банкротство кооператива привело бы к потере работы для его

сотрудников, ухудшению социально-экономического положения в районе.

В рамках антикризисного управления нами был разработан план финансового оздоровления этой организации. Особенностью его создания явилось то, что предприятие находится в приграничной зоне и подвержено влиянию массы специфических воздействий, которых нет на территориях, удаленных от государственных границ. Реализация плана финансового оздоровления должна привести к достижению финансовых показателей, представленных в табл. 2.

Таблица 2

Прогнозируемые финансовые показатели организации, тыс. руб.

Показатель		март 2019 – февраль 2020 гг.	март 2020 – февраль 2021 гг.
Производство мяса	Доходы	8 331	13 523
	Расходы	7 896	13 561
Производство молока	Доходы	22 598	22 598
	Расходы	12 173	12 173
Выращивание лошадей	Доходы	1 100	500
	Расходы	189	155
Растениеводство	Доходы	44 260	145 089
	Расходы	20 938	20 938
Аренда недвижимости (доходы)		152	152
Аренда земли (расходы)		5 559	6 670
Прочие расходы		2 209	2 209
Итого доходов		76 441	181 862
Итого расходов		48 964	55 706
Доходы за вычетом расходов		27 477	126 155
Единый сельскохозяйственный налог		1 079	4 041
Чистая прибыль		26 398	122 115

Реализация плана финансового оздоровления позволяет не только восстановить производство сельскохозяйственной продукции на приграничной территории, но и сохранить 132 рабочих места, подготовить базу для создания дополнительно еще 12 рабочих мест, создать условия для выплаты в бюджет и внебюджетные фонды в течение 2019, 2021 гг. более 33,4 млн руб.

Полученные в результате исследования данные были признаны достоверными кредиторами производственного кооператива, работниками федеральной налоговой службы, суда, где рассматривается дело о банкротстве исследуемой организации, поэтому мы можем говорить об объективности и полноте проведенного исследования.

Результаты работы подтвердили выводы, сделанные предыдущими исследователями, об особой сложности ведения хозяйственной деятельности в приграничных территориях, часто приводящей предприятия к банкротству. Рассматривая вопрос о предотвращении банкротства этих организаций, мы вслед за другими учеными выделяем такие факторы, как благоприятные возможности приграничного сотрудничества, разница цен на аналогичные товары, интенсивные транспортные потоки, проходящие через территорию. Но вместе с тем мы считаем, что использование благоприятных факторов, предотвращение негативных воздействий будут значительно действеннее при применении антикризисного управления. Именно антикризисное управление позволяет всесторонне изучить сложившуюся ситуацию, провести

достоверный прогноз ее развития, комплексно использовать все методы воздействия на управляемый объект, применяя всю систему благоприятных факторов, получая при этом синергетический эффект, и тем самым предотвратить банкротство организаций и обеспечить устойчивое производство продукции.

### Выводы

Проведенное исследование показало:

- высокую актуальность применения на практике концепций устойчивого развития и производства;
- наличие объективных факторов, затрудняющих ведение хозяйственной деятельности, в том числе производство продуктов питания, в приграничных территориях;
- актуальность применения антикризисного управления в обеспечении устойчивого производства продуктов питания организациями приграничных территорий.

### Список литературы

1. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. World Commission on Environment and Development, 1987. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.un-documents.net/our-common-future> (дата обращения: 05.02.2020).
2. Donella H. Meadows, Dennis L. Meadows, Jorgen Randers, William W. Behrens III. New York: Univers Books, 1972. 203 p.
3. Горбунов Ю.В., Соколова О.Н. Теория и практика использования вузовских научных разработок промышленными предприятиями при формировании механизма их устойчивого развития. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2015. 187 с.
4. The Sustainable Development Goals Report. [Электронный ресурс]. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2018> (дата обращения: 05.02.2020).

5. Акаев А.А., Кортаев А.В., Малинецкий Г.Г., Малков С.Ю. Моделирование и прогнозирование глобального, регионального и национального развития. М.: Книжный дом «Либроком», 2017. 488 с.
6. Пограничный словарь. [Электронный ресурс]. URL: [http://border.academic.ru/943/Приграничная\\_территория](http://border.academic.ru/943/Приграничная_территория) (дата обращения: 05.02.2020).
7. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года. [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/UVAIqUfT08o60RktoOXI22JjAe7irNxc.pdf> (дата обращения: 05.02.2020).
8. Куприянов С.В., Стрябова Е.А., Герасимова Н.А. Особенности экономического развития приграничных регионов // Научные ведомости. Серия Экономика. Информатика. 2018. Т. 45. № 1. С. 5–14.
9. Шваков Е.Е., Лобова С.В., Кожевникова А.А. Условия и факторы развития приграничных территорий Алтайского края // Фундаментальные исследования. 2018. № 12–2. С. 288–292.
10. Дамдын О.С. Анализ возможности развития приграничных и трансграничных торгово-экономических отношений Республики Тыва // Молодой ученый. 2016. № 1. [Электронный ресурс]. URL <https://moluch.ru/archive/105/24643/> (дата обращения: 05.02.2020).
11. Зуб А.Т. Ситуационное планирование в антикризисном управлении: рецепт успеха // Государственное управление. Электронный вестник. 2017. № 64. С. 109–139.
12. Горбунов Ю.В., Горбунова А.Ю., Межова Л.Н., Родина Г.Е. Предотвращение банкротства аграрных предприятий как фактор развития сельскохозяйственных территорий // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 10–3. С. 12–18. DOI: 10.17513/vaael.902.
13. Постановление Правительства РФ от 25 июня 2003 г. № 367 «Об утверждении Правил проведения арбитражным управляющим финансового анализа». [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/12131539/> (дата обращения: 05.02.2020).
14. Скупов Б. Без села город не проживет! Какое будущее у Госпрограммы развития сельских территорий? [Электронный ресурс]. URL: <https://ardexpert.ru/article/16506> (дата обращения: 05.02.2020).
15. Милоенко Е.В. Социальная инфраструктура сельских территорий как фактор обеспечения эффективного развития аграрного производства // Теория и практика мировой науки. 2017. № 9. С. 23–30.
16. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика. Эффективность экономики России [Электронный ресурс]. URL: [http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/#](http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/efficiency/#) (дата обращения: 05.02.2020).

УДК 336.6: 338.43

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Епанчинцев В.Ю., Островский К.В.

ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»,  
Омск, e-mail: vu.epanchintsev@omgau.org

В статье на основе фенологических наблюдений в Западной Сибири с выделением фаз роста и развития растений пшеницы, проведенных по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур с учетом влияния гербицида на урожайность яровой пшеницы и определения доли сорняков, исследована степень засорения полей по контрольным вариантам сроков внесения. Рассчитана экономическая эффективность совершенствования технологии выращивания яровой пшеницы в регионе. При этом основными показателями являются: величина урожая в стоимостной оценке; рентабельность; себестоимость и затраты труда на производство 1 тонны продукции на обработанных и не обработанных препаратами посевах; прибыль от применения пестицидов; величина полученного урожая. В результате проведенного исследования установлено, что рентабельность контроля составила 106,1 процента. Высокая рентабельность была отмечена в варианте 2–3 листа – 140,8 процента, наименьшая в варианте 20 суток составила 117,8 процента. Все варианты выше контроля. Выявлен рост урожайности зерна в Западной Сибири при применении гербицидов в посевах яровой пшеницы, вследствие чего увеличились показатели прибыли и рентабельности. Произведен расчет, который показал, что максимальная экономическая эффективность достигается при варианте 2–3 листа.

**Ключевые слова:** гербицид, экономическая эффективность, себестоимость, яровая пшеница, урожайность, рентабельность

## ECONOMIC EFFICIENCY OF IMPROVING THE TECHNOLOGY OF GROWING SPRING WHEAT IN WESTERN SIBERIA

Epanchintsev V.Yu., Ostrovskiy K.V.

Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, e-mail: vu.epanchintsev@omgau.org

In the article, on the basis of phenological observations in Western Siberia with the identification of phases of growth and development of wheat plants, carried out by the method of State variety testing of agricultural crops, taking into account the influence of herbicide on the yield of spring wheat and determining the proportion of weeds, the degree of clogging of fields according to control variants of application terms is studied. The economic efficiency of improving the technology of growing spring wheat is calculated. Herewith, the main indicators are: the value of the crop in the cost estimation; profitability; cost and labor costs for the production of 1 product on cultivate and untreated crops; profit from the use of pesticides; the value of the resulting crop. As a result of the study, it was found that the profitability of control was 106.1 percent. High profitability was noted in the 2-3 – sheet version-140.8 percent, the least in the 20-day version-117.8 percent. All options are above control. An increase in grain yield was revealed when herbicides were used in spring wheat crops, which resulted in an increase in profit and profitability indicators. The calculation was made, which showed that the maximum economic efficiency is achieved with the option of 2-3 sheets.

**Keywords:** herbicide, economic efficiency, cost price, spring wheat, crop productivity, profitability

Индустриально развитые страны в условиях глобализации мировой экономики уделяют большое внимание увеличению производства зерна пшеницы, поскольку данная культура является не только ценным пищевым продуктом, но и источником высокого дохода.

Западная Сибирь занимает 2,4 млн км<sup>2</sup>, что составляет более 15% площади Российской Федерации. Здесь проживает почти 10% населения страны, а в сельском хозяйстве занято лишь 4,7% от общего количества. Западная Сибирь является одной из наиболее крупных житниц России. Ведущей культурой является мягкая яровая пшеница, удельный вес которой в производстве зерна в целом по Сибири составляет 18–20% от общего объема производства

зерновых. Посевная площадь пшеницы по Сибирскому федеральному округу составляет около 10,2 млн га. Основные посева сосредоточены в степной и южной лесостепной зоне, которые характеризуются значительной контрастностью климата и резкими колебаниями метеорологических факторов [1].

Однако следует отметить, что высокая засоренность полей является одной из важнейших проблем земледелия данного региона, что влечет за собой необходимость качественного управления продукционным процессом в оперативные сроки [2]. Поэтому для эффективной борьбы с сорняками применяют гербициды при условии квалифицированного нормирования применения гербицидов в посевах. Как следствие, при



использовании интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур экономическая эффективность применения пестицидов значительно повышается. В нашей стране с ее многообразием природно-экономических условий в зонах возделывания зерновых целесообразно применять пестициды дифференцированно, с учетом отдаленных экологических последствий [3].

Именно поэтому актуальным вопросом комплексного подхода к выращиванию яровой пшеницы в Западной Сибири является определение экономической эффективности совершенствования ее технологии, в части усовершенствования мер защиты основных культур от сорняков, на примере Омской области.

Цель исследования: определить экономическую эффективность совершенствования возделывания яровой пшеницы в Западной Сибири при внесении гербицида «Пума Плюс».

#### Материалы и методы исследования

Объектом исследования в данной статье является технология возделывания яровой пшеницы, сорт – ОмГАУ 90, при внесении гербицида «Пума Плюс». Для экономической оценки совершенствования метода защиты растений в комплексной химизации сельскохозяйственного производства ученые-экономисты рекомендуют сопоставлять данные о затратах на защитные мероприятия с получаемым эффектом в виде прироста урожая и экономии ресурсов в процессе выращивания культуры [4].

В качестве источников информации при этом используют результаты опытов и материалы статистических работ экономической информации. Основными показателями при расчете экономической эффективности применения пестицидов являются:

- величина урожая в стоимостной оценке;
- рентабельность;
- себестоимость и затраты труда на производство 1 т продукции на обработанных и не обработанных препаратами посевах;
- финансовый результат от применения пестицидов;
- показатели сохраненного урожая, прибыли и рентабельности дополнительных затрат на применение пестицидов [5].

Для получения объективных исходных данных рекомендуется вести раздельный учет урожая и затрат на выращивание культур на обработанных и необработанных участках, дополнительных затрат на защиту растений [6]. Чтобы уменьшить погрешность влияния климатических и экологических факторов на учитываемые показатели,

необходимо пользоваться трехлетними данными. При отсутствии раздельного учета проводится выборка соответствующих показателей по материалам первичного бухгалтерского учета.

Для обоснования экономических принципов рационального использования пестицидов было проведено сравнение эффективности их применения при традиционной и интенсивной технологии выращивания зерновых колосовых культур. Сопоставлялись данные о затратах на защитные мероприятия и полученном благодаря этим мероприятиям дополнительном урожае [7].

При расчете экономической эффективности авторы применяли понятийный аппарат, раскрытый ниже по тексту статьи [8]. Под себестоимостью продукции понимают стоимостную оценку используемых в процессе их производства природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов а также других затрат на ее производство и реализацию.

Рентабельность – относительный показатель экономической эффективности. Рентабельность сельскохозяйственной организации комплексно отражает степень эффективности использования материальных, трудовых, денежных и других ресурсов. Коэффициент рентабельности в нашем случае рассчитывается как отношение прибыли к затратам на производство продукции растениеводства. По экономическому содержанию рентабельность продукции подразумевает, что производство и реализация данного продукта приносит экономическому субъекту прибыль [9]. Нерентабельное производство – это производство, не приносящее прибыли. Отрицательная рентабельность – это убыточная деятельность.

Уровень рентабельности определяется с помощью относительных показателей – коэффициентов [4]. Источником исходной информации для расчета являются технологические карты на возделывание яровой пшеницы сорта ОмГАУ 90 при внесении гербицида «Пума Плюс» (табл. 1, 2). На их основании произведены расчеты фонда заработной платы (табл. 3), а также себестоимости продукции (табл. 4).

Исходя из данных, представленных в табл. 2, очевидно, что затраты труда трактористов-машинистов имеют наибольшее значение в работе по обработке гербицидами – 350 человеко-часов, минимальная величина показателя наблюдается в работе по погрузке семян и составляет 0,7 человеко-часа. Затраты труда у прицепщиков и рабочих из представленных в данной таблице выполняемых работ имеют одинаковое значение и равны 1260 человеко-часам.

Таблица 1

Технологическая карта на возделывание яровой пшеницы сорта ОмГАУ 90 при внесении гербицида «Пума Плюс»

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ В физ. выражении	Состав агрегата			Норма выработки	Количество нормосмен в объеме работ
			Марка трактора, комбайна автомашины	С-х машина			
				Марка	Количество		
Вспашка зяблевая	га	100	К-701	П-8-35	1	15,2	6,6
Ранневесеннее боронование	га	100	К-701	БЗСС-1,0	15	77	1,3
Культивация	га	100	К-701	КПС-4	1	24	4,2
Погрузка семян	т	180	Эл./двиг.	ЗПС-60	10	168	1,1
Транспортировка семян	т/км	180	МТЗ-80	ПТС-6	1	9,8	18,4
Посев	га	100	К-701	СЗП-3,6	2	32	3,1
Прикатывание	га	100	ДТ-75	ЗККШ-6	2	149,8	0,7
Подвоз воды	т/см	2	МТЗ-80	ОП-500	1	85	0,0
Обработка гербицидами	т/см	100	Нива 2121	Прицеп с бочкой	1	20	5,0
Прямое комбайнирование	га	100	John Deere	–	1	24	4,2
Транспортировка зерна	т/км	1580	Камаз	–	1	14	112,9
Сушка	т/ч	316	–	КЗС-20	1	20	15,8
Подработка	т/ч	316	–	РЕТКУС	1	8	39,5

Таблица 2

Технологическая карта на возделывание яровой пшеницы сорта ОмГАУ 90 при внесении гербицида «Пума Плюс»

Наименование работ	Единица измерения	Заграты труда на весь объем работ, чел.-ч		Тарифная ставка за норму, руб., коп.		Тарифный фонд заработной платы, руб.	Горючее	
		трактористов-машинистов	прицепщиков и рабочих на ручных работах	трактористов-машинистов	прицепщиков и рабочих на ручных работах		количество на единицу, кг/ед.	всего, ц
						трактористов-машинистов		
Вспашка зяблевая	га	46,2	–	1071,00	–	7068,6	11	11
Ранневесеннее боронование	га	9,1	–	915,50	–	1190,2	1	1
Культивация	га	29,4	–	791,00	–	3322,2	3	3
Погрузка семян	т	0,7	–	791	–	79,1	0	0
Транспортировка семян	т/км	8,4	–	915,50	–	1098,6	6,6	1,2
Посев	га	21,7	–	1071,00	–	3320,1	6,8	6,8
Прикатывание	га	4,9	–	791,00	–	553,7	1,2	1,2
Подвоз воды	т/см	1,4	–	779,40	–	309,8	3	0,05
Обработка гербицидами	т/см	350,0	–	1071,00	–	535,5	9	14,21
Прямое комбайнирование	га	39,2	–	1071,00	–	5997,6	6,8	7,2
Транспортировка зерна	т/км	60,2	–	703,00	–	8865	15	24,7
Сушка	т/ч	–	1260	–	810,7	–	–	–
Подработка	т/ч	–	1260	–	1686,6	–	–	–
Итого						32340,4		70,36

Таблица 3

Расчет фонда заработной платы, руб.

Показатели	Контроль	2–3 листа	5 суток	10 суток	15 суток	20 суток
Тарифный фонд оплаты труда	36408,1	50585,2	50105,2	49878,2	50709,2	50877,2
Доплата за срок и качество	18204,1	25292,6	25052,6	24939,1	25354,6	25438,6
Итого с доплатами	54612,2	75877,8	75157,8	74817,3	76063,8	76315,8
Районный коэффициент	8191,8	11381,7	11273,7	11222,6	11409,6	11447,4
Отпуск	4205,1	5842,6	5787,2	5760,9	5856,9	5876,3
Доплата за стаж	1365,3	1896,9	1878,9	1870,4	1901,6	1907,9
Итого	68374,4	94999,0	94097,6	93671,3	95231,9	95547,4
Сумма обязательных начислений	20512,3	28499,7	28229,3	28101,4	28569,6	28664,2
Всего зарплаты с начислениями	88886,7	123498,7	122326,8	121772,6	123801,4	124211,6

Таблица 4

Расчет себестоимости продукции, руб.

Показатели	Контроль	2–3 листа	5 суток	10 суток	15 суток	20 суток
Фонд заработной платы, руб.	88886,7	123498,7	122326,8	121772,6	123801,4	124211,6
Стоимость ГСМ, руб.	250650,0	295512,0	295512,0	295512,0	295512,0	295512,0
Затраты на электроэнергию, руб.	133,6	142,2	135,9	141,3	135,0	128,7
Стоимость посевного материала, руб.	234000,0	234000,0	234000,0	234000,0	234000,0	234000,0
Средства защиты растений, руб.	–	168000,0	168000,0	168000,0	168000,0	168000,0
Прочие затраты (вода и т.д.), руб.	–	2800,0	2800,0	2800,0	2800,0	2800,0
Итого затраты	573670,4	823952,9	822774,7	822225,9	824248,4	824652,3
Амортизация основных средств	135519,6	135519,6	135519,6	135519,6	135519,6	135519,6
Общепроизводственные и общехозяйственные расходы	90346,4	90346,4	90346,4	90346,4	90346,4	90346,4
Всего затрат	799536,4	1049818,9	1048640,7	1048091,9	1050114,4	1050518,3
Итого затрат на 1 га, руб.	7995,4	10498,2	10486,4	10480,9	10501,1	10505,2
Урожайность, т/га	2,1	3,2	3,0	3,1	3,0	2,9
Себестоимость, руб./т	3881,2	3322,2	3472,3	3337,9	3500,4	3673,1

Тарифная ставка за норму у трактористов-машинистов имеет наибольшее значение при зяблевой вспашке, посеве, обработке гербицидами и прямом комбайнировании и составляет 1071 рубль. Тарифная ставка за норму у прицепщиков и рабочих наибольшее значение имеет в работах по подработке (1686,6 руб.). Соответственно тарифный фонд заработной платы имеет наибольшее значение в работах по зяблевой вспашке и составляет 7068 рублей 60 копеек.

Расчет фонда заработной платы представлен в табл. 3. Необходимо отметить, что он рассчитан в соответствии с требованиями трудового законодательства Российской Федерации. Начислен районный коэффициент 1,15 (плюс 15 процентов), который используется в практике начисления заработной платы в растениеводстве на территории Омской области. Хотя производство сельскохозяйственной продукции в данной отрасли не столь трудоемко, как в животноводстве, тем не менее удельный вес затрат на оплату

труда (с учетом отчислений во внебюджетные фонды) занимает около 20 процентов в структуре себестоимости продукции растениеводства.

В работах по посеву и прямому комбайнированию происходит наибольший расход горючего и составляет 6,8 кг/ед. В работах по ранневесеннему боронованию потребление горючего составляет минимальное значение (1 кг/ед.). В части фонда заработной платы, можно сделать вывод, что максимальные трудозатраты – на 20-е сутки.

Табл. 4 иллюстрирует, что расходы на заработную плату имеют наибольшее значение при сроках 20 суток. При минимальных затратах на ГСМ при контроле остальные варианты имеют наибольшее значение данного показателя расхода ресурсов. Затраты на электроэнергию имеют наибольшее значение в варианте 2–3 листа, наименьшее значение по данному показателю в обработке на 20-е сутки (128,7 руб.). Стоимость посевного материала во всех вариантах имеет одинаковое значение и составляет 234 тысячи рублей.

Таблица 5

Расчет экономической эффективности гербицида «Пума Плюс» 1,4 л/га на посевах яровой пшеницы второй культурой после пара

Показатели	Контроль	2–3 листа	5 суток	10 суток	15 суток	20 суток
Урожайность, т/га	2,06	3,16	3,02	3,14	3,00	2,86
Себестоимость продукции на 1 га, руб.	7995,4	10498,2	10486,4	10480,9	10501,1	10505,2
Себестоимость, руб./т	3881,2	3322,2	3472,3	3337,9	3500,4	3673,1
Цена реализации, руб./т	8000	8000	8000	8000	8000	8000
Стоимость товарной продукции, руб.	16480	25280	24160	25120	24000	22880
Прибыль, руб.	8484,6	14781,8	13673,6	14639,1	13498,9	12374,8
Рентабельность, %	106,1	140,8	130,4	139,7	128,5	117,8

Затраты на средства защиты растений, амортизация основных средств, общепроизводственные и общехозяйственные расходы, а также прочие затраты при разных вариантах не изменяются.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследований экономической эффективности по вышеприведенной методике представлены в табл. 5, в которой содержатся показатели, полученные в результате совершенствования применения гербицидов на посевах яровой пшеницы. На контрольной делянке урожайность составила 2,06 т/га. Максимальная урожайность была достигнута в варианте «Пума Плюс» 1,4 л/га, 2-3 листа – 3,16 т/га, и 10 суток – 3,14 т/га. Минимальная урожайность в варианте 20 суток – 2,86 т/га. Все периоды выше контроля.

Себестоимость продукции в расчете на 1 га в контроле составила 7995,4 руб. При применении гербицида «Пума Плюс» в 20 суток затраты на производство продукции составили 10505,2, а менее чем в 10 суток соответственно 10480,9 руб.

Себестоимость контроля составила 3881,2 руб./т. Высокая себестоимость была в варианте 20 суток – 3673,1 руб./т. Самые низкие затраты 3322,2 руб./т – на участке с обработкой гербицидами в 2-3 листа.

Прибыль на участке в контроле составила 8484,6 руб. Максимальная прибыль составила в варианте 2–3 листа – 14781,8 руб., минимальная в варианте 20 суток – 12374,8 руб. Все варианты выше контроля. Как следствие, рентабельность контроля составила 106,1%. Высокая рентабельность была отмечена в варианте 2–3 листа – 140,8%, наименьшая в варианте 20 суток – 117,8%. Все варианты соответственно выше контроля.

Таким образом, по результатам исследований выявлено, что при применении герби-

цидов в посевах яровой пшеницы возросла не только урожайность зерна, но и повысились прибыль и рентабельность. Оптимальным по всем показателям является вариант 2–3 листа.

#### Выводы

Доля сорняков по всем исследуемым годам была высока в варианте без гербицида, процент сорняков варьировался в 2016 г. 12,9%, в 2017 г. 19%. В ходе применения гербицида «Пума Плюс» доля сорняков в агрофитоценозе яровой пшеницы значительно снизилась и достигла значения менее 1%. Высокая степень засорения в контрольной делянке показала, насколько эффективен препарат «Пума Плюс» против сорняков, особенно при сроках 10, 15, 20 суток.

Таким образом, применение гербицида «Пума Плюс» на посевах яровой пшеницы способствовало существенному повышению урожайности зерна. Наиболее существенный прирост урожайности зерна был получен в сроки 2–3 листа и 10 суток. При этом экономически эффективным вариантом применения «Пумы Плюс» является срок 2–3 листа, поскольку прибыль составляет 14781,8 руб. при рентабельности 140,8%. В связи с этим авторы рекомендуют при норме 1,4 л/га срок применения 2–3 листа. Данная технология позволяет не только получить высокий урожай, но и высокую экономическую эффективность по сравнению с другими сроками.

#### Список литературы

1. Андреева З.В., Цильке Р.А. Экологическая изменчивость урожайности зерна и генетический потенциал мягкой яровой пшеницы в Западной Сибири. Новосибирск: Золотой колос, 2014. 308 с.
2. Воронкова Н.А., Храпцов И.Ф., Тукмачева Е.В., Комаров С.Г., Дороненко В.Д., Волкова В.А., Цыганова Н.А. Изменение плодородия черноземной почвы и продуктивности полевых культур при длительном применении приёмов биологизации и средств химизации // Успехи современного естествознания. 2016. № 12–2. С. 297–302.

3. Войкина А.В., Бугаев Л.А. Хроматографическое разделение пестицидов различных химических классов // Успехи современного естествознания. 2017. № 10. С. 12–17.
4. Рендов Н.А., Некрасова Е.В., Мозылева С.И., Решетняк А.Ю. Использование гербицидов в посевах яровой пшеницы // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2017. № 2 (9) [Электронный ресурс]. URL: <http://e-journal.omgau.ru/images/issues/2017/2/00356.pdf> (дата обращения: 22.02.2020).
5. Приказ Минсельхоза РФ от 06.06.2003 г. № 792 «Об утверждении Методических рекомендаций по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях» [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_59524/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_59524/) (дата обращения: 20.02.2020).
6. Голова Е.Е., Гончаренко Л.Н. Документальное оформление исчисления себестоимости продукции растениеводства // Фундаментальные исследования. 2018. № 12–2. С. 240–244.
7. Бурда А.Г., Полусмак В.И., Кучер О.В. Экономическое и сельскохозяйственное зонирование при моделировании воспроизводства материально-технической базы агропроизводственных систем // Фундаментальные исследования. 2019. № 2. С. 10–15.
8. Волкова И.А., Стукач В.Ф. Управление технологическим развитием сельского хозяйства. Омск: ОмГАУ, 2017. 255 с.
9. Шафиров В.Г. Васильева И.В., Можжев Е.Е. К вопросу о диверсификации в агропромышленном комплексе // Фундаментальные исследования. 2019. № 7. С. 131–136.

УДК 334.752

**КРИТЕРИИ ВЫБОРА КОНТРАГЕНТОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ  
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ****Ершова И.В., Бездежская Я.Г.***Уральский федеральный университет им. Б.Н. Ельцина, Екатеринбург, e-mail: i.v.ershova@urfu.ru*

В статье научно-техническая продукция рассматривается как адаптированный к условиям конкретного предприятия результат научно-технических прикладных исследований. Авторское определение, в отличие от существующих в литературе и нормативных документах, позволяет уточнить состав стадий жизненного цикла научно-технической продукции. Разработка научно-технической продукции осуществляется в большинстве случаев с привлечением сторонних исполнителей. Существующие методики оценки контрагентов ориентируются на финансово-экономические показатели и правовые ограничения и не рассматривают в качестве критерия выбора контрагента количество этапов работ, последовательно выполняемых одним исполнителем. Необходимость учета данного фактора основана на анализе результатов выполнения двенадцати крупных проектов по разработке промышленной продукции и технологий и экспертных оценках руководителей проектов. Для проектов стоимостью более 2 млн руб. из-за перерывов в выполнении этапов работ появляются дополнительные транзакционные издержки «на вход в этап проекта», которые увеличивают и срок выполнения, и стоимость проекта. Разработан алгоритм принятия решений о собственной разработке научно-технической продукции или привлечении сторонних исполнителей. Если преобладает разработка продукции не высока, то предпочтительнее использовать сторонних исполнителей, закладывая в стоимость работ премиальный бонус, рассчитанный на основании ожидаемой экономии транзакционных издержек и упущенной выгоды.

**Ключевые слова:** научно-техническая продукция, жизненный цикл продукции, научно-техническая кооперация, транзакционные издержки, критерии выбора контрагентов

**CRITERIA FOR SELECTION OF COUNTERPARTIES FOR DEVELOPMENT  
OF SCIENTIFIC AND TECHNICAL PRODUCTS****Ershova I.V., Bezdezhskaya Ya.G.***Ural Federal University of B.N. Yeltsin, Yekaterinburg, e-mail: i.v.ershova@urfu.ru*

The article considers scientific and technical products as the result of scientific and technical applied research adapted to the conditions of a particular enterprise. The author's definition, unlike existing in literature and regulatory documents, allows to clarify the composition of stages of the life cycle of scientific and technical products. Development of scientific and technical products is carried out in most cases with the involvement of third-party performers. Existing methods of evaluation of counterparties are oriented on financial and economic indicators and legal restrictions and do not consider as a criterion of selection of the counterparty the number of stages of works successively performed by one contractor. The need to take this factor into account is based on the analysis of the results of twelve major projects on the development of industrial products and technologies and expert assessments of project managers. For projects worth more than 2 million rubles and interruptions in the execution of work stages, additional transaction costs «for entering the project stage» appear, which increase both the term of execution and the cost of the project. An algorithm for making decisions about own development of scientific and technical products or involvement of third-party performers has been developed. If the continuity of the products being developed is not high, it is preferable to use third-party performers, putting in the cost of the works a premium bonus calculated on the basis of the expected savings in transaction costs and lost profits.

**Keywords:** scientific and technical products, product life cycle, scientific and technical cooperation, transaction costs, criteria for selection of counterparties

Основой для инновационного развития экономики и создания высокотехнологичных производств является научно-техническая продукция – разработанные и адаптированные к условиям производства технические решения по созданию и модернизации промышленной продукции и технологий. Ретроспективные тренды развития экономики России показывают, что индикаторы инновационной активности по обрабатывающим производствам не только не растут, а даже снижаются. Так, доля затрат на внутренние исследования и разработки по сравнению с внутренним валовым про-

дуктом сократилась практически в два раза к 2018 г. по сравнению с 2010 г. Объем инновационных товаров от общего объема отгруженных товаров за этот же период снизился на 25%. Из числа внедренных передовых технологий почти 58% имеют возраст свыше 6 лет [1]. Проведенный в рамках исследования реализации программы диверсификации оборонно-промышленного комплекса анализ показал, что сроки разработки новой научно-технической продукции собственными силами составляют более 3 лет, что приводит к ее моральному устареванию еще на стадиях

разработки. Таким образом, способ организации разработки и реализации научно-технической продукции, сокращение сроков ее разработки является актуальной задачей и требует теоретического и методического обоснования в сложившихся институциональных условиях.

Научно-производственная продукция разрабатывается предприятиями самостоятельно или с привлечением сторонних организаций для выполнения работ, требующих компетенций и ресурсов, отсутствующих у предприятия. В настоящее время больше половины предприятий используют научно-производственную кооперацию проектной формы. Исследователями предлагаются термины «научно-технический» [2; 3] и «научно-исследовательский аутсорсинг» [4]. Однако при использовании схем аутсорсинга возникает проблема определения предмета договора, который напрямую связан с неоднозначным толкованием самой научно-технической продукции.

Понятие «научно-техническая продукция» на сегодняшний день не имеет однозначного толкования. В основном исследователи соглашаются с формулировкой ГОСТ Р 53736-2009 [5], где под научно-технической продукцией (НТП) понимают результаты завершенных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Этой точки зрения придерживаются, например, Васюхин О.В., Левин М.К., Цуканова О.А. [6], выделяя, что законченная научно-техническая продукция должна быть принята заказчиком, но необязательно потребителем. Глазов М.М. и др. [7] подчеркивают, что научно-техническая продукция может существовать в различной степени технической готовности. Аналогичные расхождения существуют и с понятием жизненного цикла научно-технической продукции. С одной стороны, в структуру жизненного цикла включаются этапы, характерные для промышленной продукции в целом, такие как разработка, производство, эксплуатация, утилизация [8], с другой стороны, если понимать под научно-технической продукцией только конструкторско-технологическую документацию, то стадии жизненного цикла, начиная с производства, являются неактуальными. В то же время этап адаптации конструкторско-технологических разработок к условиям конкретного предприятия, являющийся переходным от разработки к производству, из стадий жизненного цикла научно-технической продукции исключен. Отсюда возникают два, нередко не связанных между собой, контура управления процессами разработки и производ-

ства научно-технической продукции. Первый контур – это собственно разработка, выполняемая сторонними заказчиками или сотрудниками предприятия, и второй – подготовка производства и производство, выполняемые предприятием.

По нашему мнению, научно-техническую продукцию следует рассматривать как материальное воплощение результатов научных исследований прикладного характера, адаптированных к организационно-техническим условиям предприятия, и включать в этапы ее жизненного цикла этап адаптации разработок к конкретным производственным условиям.

Предприятие для создания НТП ищет потенциального исполнителя, чаще всего с помощью конкурсных процедур, и заключает с ним договор (договоры) на выполнение работ, (оказание услуг). Учитывая законодательные ограничения процедуры конкурсного отбора, промежуток между выполнением отдельных этапов работ могут достигать 6 месяцев, что не только удлиняет общий цикл разработки, но и требует корректировки полученных результатов в связи с меняющимися условиями.

Проверка и отбор контрагента осуществляется в основном тремя методами или их совокупностью. Это, во-первых, установление барьерных конкурсных требований, во-вторых, анализ опыта предыдущей деятельности, в-третьих, использование существующих методик оценки.

Для оценки потенциальных исполнителей используют различные методики оценки, как официальные методики надзорных органов, так и авторские методики исследователей [9–11]. В основном данные методики содержат перечень показателей финансово-хозяйственной деятельности, позволяя прогнозировать банкротство контрагента и риск невыполнения взятых на себя обязательств. В некоторых методиках [12] содержатся требования к составу и уровню компетенций контрагента, но их использование затруднено из-за практической невозможности сбора первичной информации.

Рассмотренные методы оценки не включают важный, по нашему мнению, аспект: какое количество этапов проекта принимает на себя исполнитель и какова степень ответственности разрабатываемой НТП.

Целью исследования являлась разработка алгоритма и определение количественных критериев для выбора соисполнителей проектов по разработке научно-технической продукции, обеспечивающих сокращение общих сроков разработки, в том числе за счет непрерывности работ.

### Материалы и методы исследования

Эмпирической базой исследования являлись данные о выполнении 12 проектов по разработке научно-технической продукции, причем в 4 проектах основным исполнителем был проектно-исследовательский институт, в 6 – машиностроительное предприятие, являющееся одновременно заказчиком для соисполнителей, в 2 – университет. Сроки выполнения проектов варьировались от нескольких месяцев до нескольких лет, затраты – от 200 тыс. руб. до 3,5 млрд руб. Каждый проект представлял собой последовательность этапов проведения работ, выполняемых различными исполнителями.

В качестве авторской гипотезы было выдвинуто следующее положение: сроки и общие затраты на выполнение работ напрямую зависят от количества этапов работ, выполняемых одним заказчиком за счет сокращения процедур оформления нового договора и снижения транзакционных издержек. В данном случае под транзакционными издержками понимались не только затраты на поиск исполнителя и оформление договора, но и затраты, связанные с изучением и актуализацией результатов предыдущего этапа работы, формированием новой команды проекта.

При проведении исследования использовались методы экспертных оценок руководителей проектов о возможных дополнительных временных затратах на адаптацию результатов предыдущих этапов при различных сроках перерывов между этапами; методы статистического анализа для обработки полученных оценок и методы технико-экономического анализа для определения стоимостного выражения дополнительных временных затрат.

### Результаты исследования и их обсуждение

Для проектов, где основным исполнителем являлся проектно-исследовательский институт, отклонения от плановых сроков и затрат практически не наблюдалось, что косвенно подтвердило выдвинутую гипотезу: если исполнитель выполняет последовательно большинство этапов работ, то плановые и фактические показатели совпадают. По остальным проектам, где заказчиком и исполнителем отдельных этапов являлось промышленное предприятие, а для отдельных этапов привлекались разовые сторонние исполнители, расхождения в стоимости работ составляли от 7 до 196 %.

На основании теории транзакционных издержек было выдвинуто предположение, что перерасход затрат на выполнение эта-

пов работ связан с дополнительными затратами на «вход в этап проекта» для нового исполнителя или исполнителя предыдущего этапа, но после длительного перерыва в работах.

Экспертам – руководителям проектов – было предложено оценить в днях время на «вход в этап проекта» в зависимости от стоимости (сложности) этапа и длительности перерыва между этапами. Поскольку экспертные оценки были выражены не в баллах, а в днях, для определения степени их согласованности использовался не коэффициент конкордации, а коэффициент вариации времени на вход в проект, что позволило не только определить степень разброса экспертных оценок, но и, в случае согласованных оценок, среднее значение показателя.

После обработки экспертного опроса были получены следующие результаты.

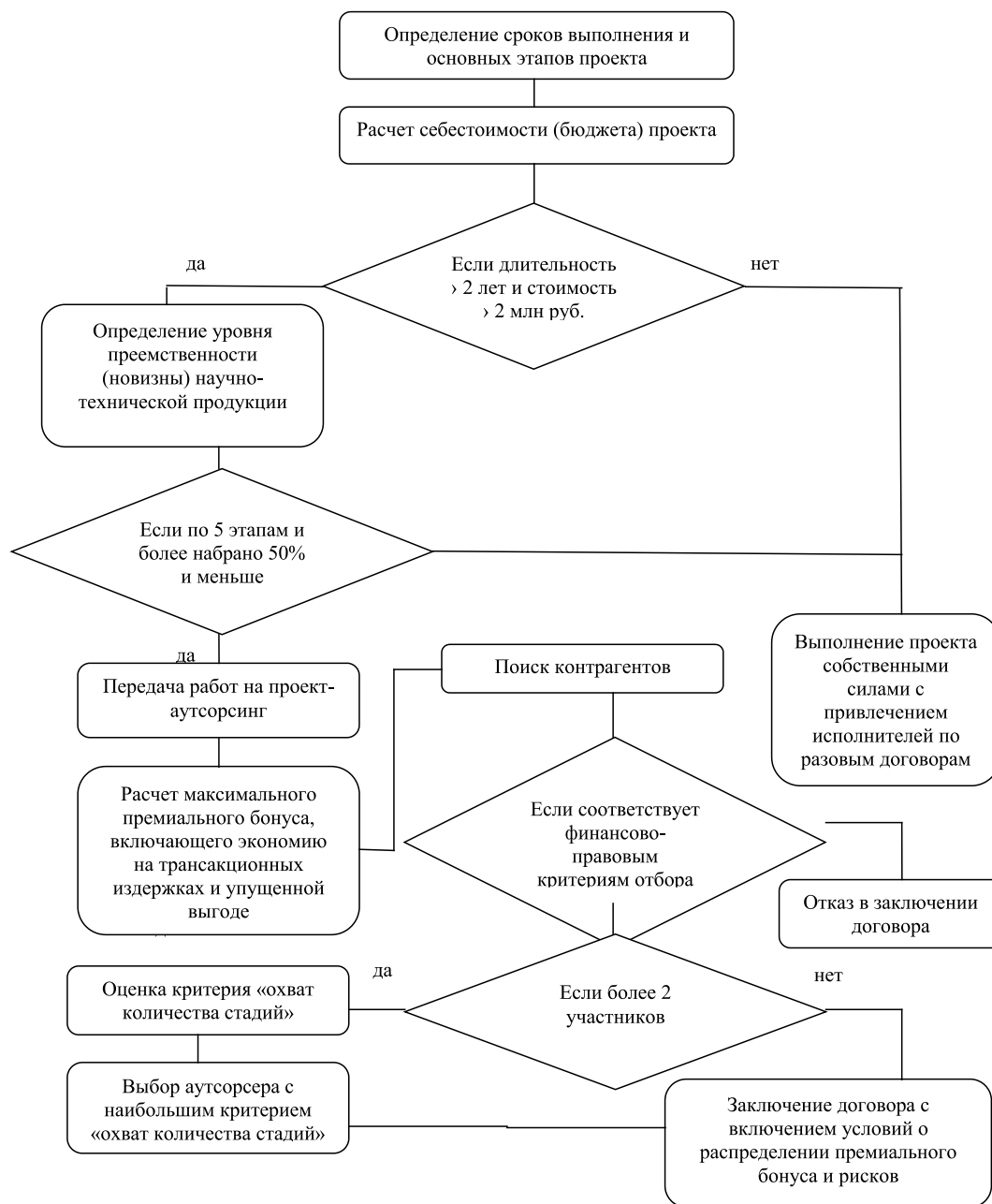
Для проектов с бюджетом менее 2 млн руб. и перерывами менее 1 месяца между отдельными этапами, оценки экспертов не согласованы, значения на вход в проект варьируются от 1 до 7 дней.

Наиболее согласованные оценки получены для проектов стоимостью более 2 млн руб. и длительностью простоя один год (коэффициент вариации меньше 30%), причем для проектов стоимостью свыше 10 млн руб. оценки согласованы и при меньших простоях – до 6 месяцев. Среднее значение времени «на вход в этап проекта» для проектов стоимостью от 10 до 50 млн руб. составило при перерывах в полгода – 9,5 дней, при перерывах в один год – 15 дней. Для более крупных проектов, стоимостью от 50 до 100 млн руб., 16 и 25 дней соответственно. Коэффициенты вариации при этом укладываются в интервал от 20% до 35%.

Анализ статей расходов на выполнение работ показал, что практически весь перерасход связан с увеличением статьи затрат «оплата труда». Это позволило определить стоимостные затраты издержек на «вход в этап проекта», используя плановые фонды оплаты труда и полученные средние значения временных затрат на вход. При закреплении нескольких этапов работ за одним исполнителем, оформленных одним договором, данные затраты можно считать экономией на транзакционных издержках, составляющей наряду с упущенной выгодой от удлинения сроков выполнения работ дополнительный премиальный бонус, который может распределяться между заказчиком и исполнителем.

При проект-аутсорсинге выбор контрагента наиболее важен, так как это длительный контракт, с большой долей риска заказчика и ответственности исполнителя.





Алгоритм принятия решения о переходе на проект-аутсорсинг

На основании проведенного исследования был предложен алгоритм выбора контрагента при выполнении работ по разработке и производству научно-технической продукции (рисунок).

Критериальными условиями принятия решений являются: уровень преемственности работ для предприятия-заказчика и количество этапов работ, выполняемых одним исполнителем.

В случае когда предприятие не обладает достаточными компетенциями при принятии решения о самостоятельной разработке научно-технической продукции, то оно принимает на себя все риски получения обратного эффекта, то есть получение упущенной выгоды из-за задержки сроков, а то и полной потери всех инвестиций в случае, если конкурент окажется на рынке с новым продуктом быстрее.

Для определения доли преемственности научно-технической продукции и необходимости привлечения контрагентов предлагается использовать балльную оценку: чем меньше преемственность (новизна), тем выше количество баллов, а значит, более выгодно передать процесс на проект-аутсорсинг.

Так как время при освоении новых видов продукции и производств является одним из главных требований к сохранению конкурентоспособности предприятия, то, выполняя работы самостоятельно с привлечением различных партнеров для осуществления отдельных видов работ, предприятие теряет свое главное преимущество – время.

Поэтому вторым важным критерием предлагается установить количество стадий, которые выполняет исполнитель по договору проект-аутсорсинга, который может быть использован при наличии двух и более конкурентов. Предпочтение отдается партнеру, который готов взять на себя выполнение наибольшего количества этапов создания научно-технической продукции, тем самым сокращая время на поиск нового партнера, заключение с ним договора и «вхождение» его в проект. Перед использованием данного критерия необходимо проверить контрагента на соответствие обязательным требованиям, установленным законом.

### Заключение

На основании проведенного исследования сформулированы следующие выводы, обобщающие полученные результаты.

Необходимо рассматривать научно-техническую продукцию как материальное воплощение результатов научных исследований прикладного характера, адаптированных к организационно-техническим условиям предприятия, и включать в этапы ее жизненного цикла этап адаптации разработок к конкретным производственным условиям.

Дополнительными критериями отбора исполнителей является преемственность научно-технической продукции для заказчика и количество этапов работ по проекту, выполняемых последовательно одним исполнителем, что позволяет сократить сроки выполнения работ и риски перерасхода плановых затрат на проект.

При планировании схем и бюджетов работ необходимо учитывать возможный перерасход (экономии) транзакционных издержек, связанных с изучением и актуализацией результатов предыдущего этапа работы, формированием новой команды проекта.

### Список литературы

1. Гохберг Л.М., Дитковский К.А., Евневич Е.И., Коцемир М.Н., Кузнецова И.А., Мартынова С.В., Полякова В.В., Ратай Т.В., Росовещкая Л.А., Сагиева Г.С., Стрельцова Е.А., Суслов А.Б., Тарасенко И.И., Фридлянова С.Ю., Фурсов К.С. Наука. Технологии. Инновации: 2020: краткий статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2020. 88 с.
2. Дёмчева Е.А. Научно-технический аутсорсинг как инструмент управления развитием химических предприятий: дис. ... канд. эконом. наук. Москва, 2008. 155 с.
3. Ващук Е.Ю. Совершенствование форм и способов управления инновационными процессами в экономических системах на основе аутсорсинга // Транспортное дело России. 2011. № 11. С. 23–24.
4. Сербиновский Б.Б., Сербиновский Б.Ю. Функции, виды и организационные формы научно-исследовательского аутсорсинга // Известия ИГЭА. 2008. № 2 (58). С. 93–97.
5. ГОСТ Р 53736-2009. Изделия электронной техники. Порядок создания и постановки на производство. М.: Стандартинформ, 2010. 54 с.
6. Васюхин О.В., Левин М.К., Цуканова О.А. Проблемы анализа рынка научно-технической продукции // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=9044> (дата обращения: 25.02.2020).
7. Глазов М.М., Фирова И.П., Пудовкина О.И., Цветкова Т.Б., Абаников В.Н., Соломонова В.М., Галузина С.М., Редькина Т.М., Копылова Т.В., Сабаничева Д.Х., Сорокина Н.Е. Менеджмент: учебное пособие. Изд. 3-е, доп. и перераб. СПб.: Астерион, 2014. 433 с.
8. Долгов Д.И. Рациональная организация стадий жизненного цикла наукоемкой промышленной продукции как фактор обеспечения конкурентоспособности предприятия // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2008. № 2. С. 52–59.
9. Вискова Е.О. Механизмы оценки недобросовестных контрагентов как самозащита от налоговых доначислений // Наука и бизнес: пути развития. 2016. № 8. С. 52–55.
10. Галимова С.А., Скороходова А.А. Управление рисками при оценке контрагента предприятия // Economics. 2015. № 4 (5). С. 18–20.
11. Семьячков К.А. Моделирование выбора бизнес-партнеров. Развитие территориальных социально-экономических систем: вопросы теории и практики // Сборник научных статей XIV Международной научно-практической конференции молодых ученых. Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 2016. С. 269–271.
12. Кириллова А.А. Критерии выбору поставщика услуг при реализации аутсорсинговых проектов // Финансовая жизнь. 2012. № 1. С. 54–57.

УДК 336.6:657.92

**ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОБЪЕКТИВНОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ О СОСТОЯНИИ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ****<sup>1</sup>Зимакова Л.А., <sup>1</sup>Кулигина С.В., <sup>2</sup>Шенна И.В.**<sup>1</sup>*ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет»,  
Белгород, e-mail: zimakova@bsu.edu.ru;*<sup>2</sup>*АНО ВО «Белгородский университет кооперации, экономики и права»,  
Белгород, e-mail: kaf-buas@bukep.ru*

Развитие информационных технологий, использование новых маркетинговых подходов, активное внедрение результатов научных исследований и инновационных разработок – все это сегодня предопределяет способность хозяйствующего субъекта получать конкурентные преимущества и успешно развиваться в бизнес-среде. Создание и поддержание вышеперечисленных активов, относящихся к категории нематериальных, связаны с большими затратами. В связи с этим возникает комплекс вопросов: об их правильной оценке, постановке на учет, отражении в отчетности, расчете эффективности использования, прогнозировании размера планируемой прибыли от их применения. Именно решению этих вопросов и посвящена данная статья. Изучение нормативных документов позволило вскрыть проблемы, с которыми сталкиваются сотрудники бухгалтерских служб в процессе отражения операций с нематериальными активами. Анализ практической деятельности и мнений различных отечественных и зарубежных авторов относительно рассматриваемой проблемы легли в основу рекомендаций по организации учетного процесса. В частности, в статье рассмотрены подходы к многоуровневой классификации нематериальных активов и затрат на их создание. Авторы обосновали необходимость представления заинтересованным пользователям дополнительной информации о взаимосвязи нематериальных, материальных активов и доходов от их совместного использования. Применение вышеуказанных рекомендаций сделает учетную информацию более прозрачной и полной, упростит процедуру доказательства правильности идентификации затрат, связанных с созданием нематериального актива.

**Ключевые слова:** нематериальные активы, затраты, заинтересованные пользователи, классификация нематериальных активов, классификация затрат

**ORGANIZATION OF ACCOUNTING INFORMATION SUPPORT FOR INTERESTED USERS ABOUT INTANGIBLE ASSETS****<sup>1</sup>Zimakova L.A., <sup>1</sup>Kuligina S.V., <sup>2</sup>Sheina I.V.**<sup>1</sup>*Belgorod State National Research University (The National Research University  
«Belgorod State University») Belgorod, e-mail: zimakova@bsu.edu.ru;*<sup>2</sup>*Belgorod University of Cooperation, Economics and Law, Belgorod, e-mail: kaf-buas@bukep.ru*

The development of information technology, the use of new marketing approaches, putting the scientific research results and innovations into practice determine the ability of an economic entity to receive competitive advantages and to be successful in business environment. The creation and maintenance of the above intangible assets is costly. This raises a number of important questions such as: their correct assessment, registration, disclosure, efficiency calculation, forecasting the target profit margin from their use. This article is devoted to the solution of these issues. The study of regulatory documents revealed the problems faced by the accounting staff while representing intangible assets transactions. The analysis of the practical activities and opinions of various domestic and foreign authors on the issue under consideration formed the basis for recommendations on the organization of the accounting process. In particular, the article considers approaches to the multilevel classification of intangible assets and the costs of their creation. The authors justified the need to provide interested users with additional information on the relationship between intangible assets, tangible assets and the proceeds of their joint use. The use of the above recommendations will make accounting information more transparent and complete, it will simplify the proof procedure of costs correct identification associated with the creation of an intangible asset.

**Keywords:** intangible assets, costs, interested users, classification of intangible assets, cost classification

В последние годы активно развиваются информационные технологии, все большее значение приобретают современные маркетинговые технологии, научные исследования и инновационные разработки; человек как источник интеллектуального капитала становится важной составляющей активов коммерческой организации. Все это сегодня предопределяет способность хозяйствующего субъекта получать конкурентные преимущества и успешно раз-

виваться в бизнес-среде. Создание и поддержание вышеперечисленных активов связаны с большими затратами. В связи с этим возникает комплекс вопросов: об их правильной оценке, постановке на учет, отражении в отчетности, расчете эффективности использования, прогнозировании размера планируемой прибыли от их применения. И как следствие становится актуальным представление данной информации всем заинтересованным пользователям.

Следует отметить, что многие упомянутые активы могут быть законно отнесены к нематериальным активам, а по некоторым из них, в частности по интеллектуальному капиталу, возникает множество споров. И хотя, на первый взгляд, учет, оценка и отражение в отчетности нематериальных активов регулируются нормативными актами, на практике возникает большое количество проблем. В частности, отсутствие однозначности в определении понятия «нематериальный актив» порождает вопросы относительно идентификации и правильной оценки данных активов.

Цели исследования: вскрытие практических проблем учета нематериальных активов в коммерческих организациях и разработка рекомендаций, позволяющих упростить идентификацию нематериальных активов, организовать прозрачный учет затрат на их создание и создать условия для объективного информирования заинтересованных пользователей об эффективности использования нематериальных активов.

#### **Материалы и методы исследования**

Методология исследования основывается на применении общенаучных и специфических методов познания. В рамках исследования было проведено планомерное и активное наблюдение за процессом организации учета нематериальных активов в коммерческих организациях различных сфер деятельности. В рамках эмпирического исследования авторами вскрыты, проанализированы и обобщены проблемы идентификации нематериальных активов, сбора информации о затратах на создание нематериальных активов и их оценки. В ходе решения данных проблем были обобщены мнения отечественных и зарубежных авторов, посвященные рассматриваемому вопросу. Использование различных вариантов классификации затрат позволило предложить единый подход к организации учетного процесса по сбору и идентификации информации о создаваемых нематериальных активах. Синтез теоретического материала и результатов эмпирического исследования дал возможность выработать комплексный подход к достижению поставленной цели.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Нормативное регулирование признания и учета нематериальных активов осуществляется целым рядом законодательных и подзаконных актов. В частности, приказом Минфина России от 27.12.2007 г. № 153н утверждено Положение по бухгалтерскому учету «Учет нематериальных активов»

(ПБУ 14/2007). Именно им руководствуются сегодня сотрудники бухгалтерских служб при оценке, принятии к учету, переоценке нематериальных активов в коммерческих организациях.

В ПБУ 14/2007 «Учет нематериальных активов» четко определены критерии отнесения объектов к данному виду актива: способность приносить организации экономические выгоды в будущем, наличие права на получение экономических выгод, которые данный объект способен приносить в будущем; возможность выделения или отделения (идентификации) объекта от других активов; использование актива в течение длительного времени; отсутствие желания продажи объекта в течение 12 месяцев или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев; возможность достоверно определить фактическую (первоначальную) стоимость объекта.

Важным документом, определяющим особенности учета нематериальных активов, является МСФО (IAS) 38 «Учет нематериальных активов», в нем нематериальный актив определен как: идентифицируемый неденежный актив, не имеющий материально-вещественной формы. «Идентифицируемый» означает, что актив, созданный собственными силами, отделим, то есть он может быть продан отдельно от других активов хозяйствующего субъекта или он возникает из договорных или других юридических прав. Эти существенные критерии являются дополнительными к тем, которые применимы к другим видам активов, а именно – вероятные будущие экономические выгоды, срок использования более 12 месяцев и т.п.

МСФО (IAS) 38 не предполагает капитализацию затрат на отдельные нематериальные активы, создаваемые собственными силами. В случае если затраты на создание актива нельзя отличить от затрат на развитие бизнеса в целом (следовательно, активы не проходят тест на разделимость), то такие расходы должны быть отнесены к текущим расходам. Следует отметить, что имеются и другие нематериальные активы, определенные в МСФО (IAS) 38, которые не удовлетворяют критериям идентификации (например, расходы на текущие программы обучения или найма, рекламу, предоперационные расходы и т.п.). Д.В. Неизвестная, Л.Б. Юсупова акцентируют свое внимание на том, что в МСФО отсутствует требование подтверждения исключительных прав для отнесения объектов к нематериальным активам [1].

Нематериальные активы очень часто появляются в результате ведения НИОКР, поэтому для правильной идентификации нематериальных активов следует также ру-

ководствоваться ПБУ 17/02 «Учет расходов на научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы». Из данного ПБУ следует, что только при соблюдении определенных критериев расходы могут накапливаться в качестве актива, а затраты на самостоятельно созданные активы признаются лишь после получения положительного результата НИОКР.

Таким образом, важными, но достаточно сложно доказуемыми характеристиками нематериального актива являются идентифицируемость (он не имеет материально-вещественной формы и его необходимо отделить от затрат в целом на ведение бизнеса), а также способность приносить доход в будущем. Если нематериальный актив зарегистрирован (патент, авторское право), то есть имеются юридические права на его использование, то вопрос идентификации и документального оформления не возникает, но появляются вопросы с расчетом дохода от его использования и определением рыночной стоимости. Если нематериальный актив создается хозяйствующим субъектом собственными силами, то возникает потребность в обособленном сборе информации о затратах, связанных с созданием каждого нематериального актива, и доказательстве того, что они связаны с созданием актива, а не с развитием бизнеса в целом. Следует учесть, что в течение какого-либо времени, когда идет создание актива, расходы накапливаются, но не отражаются ни в отчете о финансовых результатах, ни в балансе организации.

В случае когда речь ведется о материальном активе, можно достаточно четко определить, за счет чего будет получена прибыль: выпуска продукции, оказания услуг, сдачи в аренду и иного. Но как правильно определить будущий доход от бренда и сайта, когда они еще не созданы? Бренд характеризует продукцию, произведенную с использованием материальных активов, или организацию, обладающую целым комплексом различных активов [2]. Прибыль – это добавленная стоимость, созданная хозяйствующим субъектом. Могут ли бренд или сайт отдельно от всех других активов приносить доход? Ведь, даже если в качестве бренда рассматривать знак качества, используемый ГОСТ на продукцию, то при снижении качества продукции наличие знака не принесет прибыли. Сайт о субъекте, формально, а не реально создающем ценность, только в короткое время позволит заработать деньги. Теоретические знания и гипотезы, не подтвержденные экспериментом, для проведения которого используются материальные активы, также не смогут принести реального дохода. Следовательно,

возникает вопрос о возможности объективного отделения нематериальных активов от материальных ценностей с точки зрения получения прибыли, ведь только их совместное использование создает добавленную стоимость.

Stephen Y. Penman подчеркивает, что, так как некоторые активы (бренд) появились в результате интегрированного взаимодействия других активов компании, то и обособленное их отражение неправомерно [3].

Обеспечения заинтересованных пользователей информацией о наличии нематериальных активов недостаточно, целесообразно раскрыть данные о финансовом результате, получаемом в результате использования данных активов.

При прогнозном расчете прибыли от бренда (сайта) необходимо использовать результаты маркетинговых исследований, которые рекомендуется включать в фактические затраты, формирующие первоначальную стоимость нематериального актива. Очень часто исследования ведутся по нескольким направлениям и только отдельные из них приводят к созданию нематериального актива. Vetoshkina E.Y., Tukhvatullin R.S. отмечают, что проблемой является отделение дохода, приносимого новым продуктом, рассматриваемым как нематериальный актив [4].

В решении вопросов правильного и обоснованного расчета фактической стоимости нематериального актива может помочь использование для организации учета многоуровневой детализации затрат, в основу которой закладывается различная классификация затрат.

Нематериальные активы и затраты на их создание целесообразно классифицировать по нескольким уровням.

I уровень – характеризует нематериальный актив. Он предполагает выделение нескольких подуровней, в основу которых закладывается классификация нематериальных активов:

1-й подуровень предполагает использование классификации по направлениям использования нематериальных активов (в основу может быть заложена классификация, представленная в трудах Р. Рейли, Р. Швайса [5], адаптированная для отечественной практики в работе Н.В. Предеус, Х.А. Рустамовой [6]);

2-й подуровень – по группам нематериальных активов;

3-й подуровень – по видам нематериальных активов.

В таблице представлена примерная классификация нематериальных активов, рекомендуемая для выделения на I уровне.

## Примерная классификация нематериальных активов

1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень
Маркетинг	Товарные знаки	По наименованиям товарных знаков
	Фирменные названия	По названиям
	Логотипы	По видам логотипов
Технологии	Патенты на технологии	По номерам патентов
	Технические ноу-хау	По видам ноу-хау
Обработка данных	Программные продукты	По наименованиям программного обеспечения
	Сайты	По наименованиям сайта
Инженерия	Промышленные образцы	По видам образцов
	Патенты на изделия	По номерам патентов
Контрактные обязательства	Лицензионные соглашения	По номерам соглашений
	Франшиза	По видам франшизы
И т.д.		

II уровень предполагает возможность детализации затрат, в основу которой закладываются три вида классификации затрат:

1-й подуровень – по видам работ: получение доменного имени; покупка аппаратного и системного технического обеспечения; установка программного обеспечения; стресс-тестирование и т.п.;

2-й уровень – элементы затрат: материальные затраты, затраты на оплату труда, отчисления на социальные нужды, амортизация, прочие;

3-й уровень – вид затрат: основная заработная плата, стимулирующие выплаты и т.п.

III уровень основан на использовании специфической классификации, позволяющей соотнести затраты с конкретным нематериальным активом и осуществить оперативный контроль за ними:

1-й подуровень – этап выполнения работ или календарный период (что позволяет контролировать проведение работ в соответствии со сметой расходов);

2-й подуровень – источники финансирования: внешние (по видам источников), внутренние;

3-й уровень – исходя из необходимости и места регистрации: подлежащие регистрации (по местам регистрации) и не подлежащие регистрации.

В соответствии с п. 17 Положения по бухгалтерскому учету «Учет нематериальных активов» организация может осуществлять переоценку однородных нематериальных активов не чаще одного раза в год. Таким образом, нематериальный актив впоследствии будет оцениваться по рыночной стоимости. Для осуществления данной процедуры необходимо получить информацию о рыночной стоимости актива, который подлежит переоценке. При

этом переоценка производится не по каждому отдельному нематериальному активу, а по классам активов.

При определении рыночной цены используется информация, полученная с активного рынка. Проблема состоит в том, что активный рынок предполагает куплю-продажу однородных активов. Исследования показывают, что очень сложно доказать наличие активного рынка нематериальных активов, соответственно, возникает вопрос о правомерности определения рыночной цены. М.И. Кутер, В.Ю. Паздерова подчеркивают проблематичность определения рыночной оценки нематериальных активов из-за отсутствия активного рынка [7]. Некоторые нематериальные активы являются уникальными, именно поэтому нормативными актами запрещается их последующая переоценка (например, бренды, патенты и товарные знаки). Рыночная оценка нематериальных активов всегда носит субъективный характер. «Предполагаемая стоимость предполагаемого актива», по мнению S.H. Penman, – весьма условное понятие, которое никогда не может быть подтверждено рыночной оценкой [3].

### Заключение

Из описанного следует, что одним из требований, предъявляемых к нематериальным активам, является обоснование способности приносить доход. Доход субъекта отражается в отчете о финансовых результатах, а стоимость актива – в бухгалтерском балансе. Следовательно, бухгалтерская информация является полезной, если она будет отражать взаимосвязь стоимости определенного комплекса материальных и нематериальных активов и созданной ими добавленной стоимости. Так, например, для выпуска продукции определенного бренда

применяется отдельная производственная линия, которая имеет свою стоимость, или используются наиболее качественные ингредиенты, у которых также есть своя стоимость, а бренд позволяет быстро выделить данные продукты в общей массе продукции. Значит, добавленная стоимость от продажи данного продукта – это и есть фактическая прибыль от совместного использования нематериального и материального активов.

Представление дополнительной информации о взаимосвязи нематериальных, материальных активов и доходов от их совместного применения позволит пользователям самостоятельно определять целесообразность использования показателей нематериальных активов в процессе оценки финансового состояния хозяйствующего субъекта.

Проблемы контроля за правильностью выделения, оценки, расчета доходности нематериальных активов можно решить, применяя многоуровневую классификацию. Первый уровень характеризует нематериальный актив, в его основу закладывается классификация нематериальных активов: по направлениям использования, по группам и видам активов. Второй уровень предполагает возможность детализации затрат: по видам работ, по элементам и видам затрат. Третий уровень основан на применении специфической классификации, позволяющей соотнести затраты с конкретным

нематериальным активом и осуществить оперативный контроль за ними.

Использование вышеуказанных рекомендаций сделает учетную информацию более прозрачной и полной, упростит процедуру доказательства правильности идентификации затрат, связанных с созданием нематериального актива, позволит формировать объективную информацию для заинтересованных пользователей.

#### Список литературы

1. Неизвестная Д.В., Юсупова Л.Б. Сравнительный анализ учета нематериальных активов по РСБУ и МСФО // Казанская наука. 2017. № 5. С. 71–74.
2. Полторабатько М.О., Зимакова Л.А. Классификация и учет затрат на маркетинг // Научные исследования и разработки: материалы XXXIV международной научно-практической конференции. 2018. С. 265–267.
3. Penman S.H. Accounting for intangible assets: There is also an income statement. *Abacus*. 2009. vol. 45. no. 3. P. 358–371.
4. Vetoshkina E. Y., Tukhvatullin R. S. Economic efficiency estimation of intangible assets use // *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 2015. vol. 6. no. 1 S3. P. 440–440.
5. Рейли Р., Швайс Р. Оценка нематериальных активов / пер. с англ. М.: Квинто-консалтинг, 2005. 792 с.
6. Предеус Н.В., Рустамова Х.А. Учет нематериальных активов: проблемы идентификации и классификации // *Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета*. 2018. № 4 (73). С. 160–165.
7. Кутер М.И., Паздерова В.Ю. Последующая оценка нематериальных активов в бухгалтерском учете коммерческой организации // *Вестник Адыгейского государственного университета*. Серия 5: Экономика. 2017. № 3 (205). С. 72–76.

УДК 330.43:338.43

## МОДЕЛИ ПАНЕЛЬНЫХ ДАННЫХ КАК ИНСТРУМЕНТ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕГИОНОВ РФ

Касимова Т.М.

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», Махачкала,  
e-mail: taisa.kasimova@mail.ru

В настоящей статье построены модели панельных данных различных видов (объединенная, с фиксированными эффектами, со случайными эффектами) зависимости валового регионального продукта от объемов производства сельскохозяйственной продукции. В качестве объекта исследования выступают регионы Российской Федерации. Исходными являются панельные данные валового регионального продукта и объема производства продукции сельского хозяйства за 2010–2017 гг. Панель сбалансирована не только по рассматриваемым показателям, но и по всему периоду. Это означает, что в нее включены только те регионы, по которым наличествует полная информация. Модели панельных данных имеют некоторые преимущества перед классическими моделями, главным из которых является учет индивидуальных особенностей объектов наблюдения. Это позволило прогнозировать значение результирующего показателя для каждого региона, федерального округа и страны в целом, что невозможно на основе пространственных данных. Для выбора вида модели панельных данных для прогнозирования – с фиксированными эффектами или случайными эффектами – проведен тест Хаусмана. В статье представлены прогнозные значения валового регионального продукта до 2021 г. При этом прогнозные значения показателя-фактора, в качестве которого выступает объем продукции сельского хозяйства, получены на основе линейных моделей временных рядов.

**Ключевые слова:** панельные данные, модели панельных данных, валовой региональный продукт, валовая продукция сельского хозяйства, прогноз

## PANEL DATA MODELS AS A TOOL FOR ANALYSIS AND FORECASTING OF ECONOMIC INDICATORS OF RUSSIAN REGIONS

Kasimova T.M.

Dagestan State University, Makhachkala, e-mail: taisa.kasimova@mail.ru

In this article models of panel data of various types (combined, with fixed effects, with random effects) of dependence of gross regional product on agricultural production volumes are constructed. The regions of the Russian Federation are the subject of the study. The initial data are panel data of gross regional product and agricultural production volume for 2010–2017. The panel is balanced not only by the considered indicators, but also by the whole period. This means that only regions for which full information is available are included. Panel data models have some advantages over classic models, the main of which is to take into account the individual features of observation objects. This made it possible to predict the value of the performance indicator for each region, federal district and the country as a whole, which is impossible on the basis of spatial data. A Hausman test was conducted to select the type of panel data model to predict – with fixed effects or random effects. The article presents the forecast values of gross regional product until 2021. At the same time, the forecast values of the indicator-factor, which is the volume of agricultural production, are obtained based on linear models of time series.

**Keywords:** panel data, panel data models, gross regional product, gross agricultural products, forecast

Сельское хозяйство – крупная отрасль экономики Российской Федерации. Объем производства продукции сельского хозяйства в 2018 г. составил 5,1 трлн руб. При этом на растениеводство приходится 54%, на животноводство – 46% объема сельскохозяйственного производства. Россия – крупный экспортер сельскохозяйственной продукции. Ключевая статья экспорта сельскохозяйственного сырья и продовольствия из России в 2018 г. – зерно, что составило 42% от общих поставок [1].

Показатели сельского хозяйства регионов РФ представляют собой панельные данные. Существенное различие между панельными и пространственными данными состоит в том, что в первом случае

у нас имеются наблюдения за однотипными объектами во все периоды времени. Данные, представляемые в виде временных рядов, представляют собой наблюдения за одним объектом, но за некоторый промежуток времени. Следовательно, такие данные позволяют учитывать фактор времени.

Панельные данные представляют собой объединение пространственных данных и временных рядов.

Целью настоящего исследования являются выявление, анализ влияния объемов производства сельскохозяйственной продукции на валовой региональный продукт (ВРП) и его прогнозирование с помощью моделей панельных данных.



**Материалы и методы исследования**

Объектом настоящего исследования являются регионы РФ. Исходные данные исследования – показатель валового регионального продукта и «Продукция сельского хозяйства» в разрезе регионов РФ (федеральных округов (ФО)) и в целом за 2010–2017 гг.

Панель сбалансирована по выбранным показателям и по периоду исследования (а именно удалены наблюдения, по которым нет полных данных). В том числе не взяты данные показателя «Продукция сельского хозяйства» за 2018 г., поскольку в [1] отсутствуют данные ВРП за аналогичный год.

В результате исходные данные за 2010–2017 гг. составляют в общем по стране данные 81 региона (648 наблюдений), в том числе ЦФО – 17 регионов (136 наблюдений); СЗФО – 10 регионов (80 наблюдений); ЮФО – 6 регионов (48 наблюдений); СКФО – 7 регионов (56 наблюдений); ПФО – 14 регионов (112 наблюдений); УрФО – 6 регионов (48 наблюдений); СФО – 12 регионов (96 наблюдений); ДФО – 9 регионов (72 наблюдения).

По представленным данным составляются три вида моделей панельных данных: объединенная, с фиксированными и случайными эффектами.

Объединенная (pooled) модель имеет вид:

$$y_{it} = \mu + x'_{it}\beta + u_{it},$$

где  $y_{it}$  – результативный показатель,  $x'_{it}$  – показатель-фактор,  $\mu$  и  $\beta$  – параметры модели,  $u_{it}$  – ненаблюдаемые остатки,  $i = \overline{1, N}$  – номер объекта,  $t = \overline{1, T}$  – момент времени.

Модель с фиксированными эффектами (fixed effects model) имеет вид:

$$y_{it} = \mu_i + x'_{it}\beta + u_{it}.$$

В модели с фиксированными эффектами параметр  $\beta$  одинаков для всех объектов наблюдения во все моменты времени, а параметр местоположения  $\mu_i$  индивидуален для каждого объекта наблюдения.

Модель со случайными эффектами имеет вид:

$$y_{it} = \mu_i + x'_{it}\beta + u_{it},$$

где  $u_{it} = m_i + v_{it}$ .

В этой модели также параметр  $\beta$  одинаков для всех объектов наблюдения, а специфичным для них является слагаемое  $m_i$ , которое предполагается независимым от оставшейся части ошибки  $v_{it}$ .

Модель называют «со случайными эффектами», так как эффекты  $m_i$ , определя-

ющие разнородность объектов, являются случайными переменными. Однако это не означает, что  $m_i$  определяются для каждого наблюдения в случайном порядке. Здесь имеет место случайность выборки из генеральной совокупности, так как любой объект наблюдения имеет специфический эффект, который не зависит от времени.

Вопрос о спецификации моделей, т.е. о том, какую из двух последних моделей выбрать в настоящем исследовании, решается с помощью теста Хаусмана. При проведении теста Хаусмана выдвигаются две гипотезы:  $H_0$  – оценки обеих моделей состоятельны и не отличаются слишком сильно;  $H_1$  – оценки для модели с фиксированными эффектами являются состоятельными, а для модели со случайными эффектами – уже нет.

Тест Хаусмана основан на разности  $(\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE}) : H = (\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE})' \hat{\Phi}^{-1} (\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE})$ , где  $\hat{\Phi}$  – оценка матрицы ковариаций  $(\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE})$ , имеющая асимптотическое распределение  $\chi^2$  с  $d$  степенями свободы [2, 3].

**Результаты исследования и их обсуждение**

На рис. 1 представлены диаграммы, отражающие структуру показателя «Продукция сельского хозяйства» в разрезе федеральных округов РФ и в разрезе регионов СКФО в 2010 и 2017 гг.

Согласно рис. 1 крупными производителями продукции сельского хозяйства в России являются регионы Центрального, Приволжского и Южного федеральных округов. Причем такое распределение имеет место как в 2010 г., так и в 2017 г. При этом на долю этих регионов приходится 60% и 65% от общего объема в 2010 и 2017 гг. соответственно.

Регионы СКФО занимают в рассматриваемые периоды 5-е место. При этом Ставропольский край производит 41% и 43%, Республика Дагестан – 24% и 27%, Карачаево-Черкесская Республика – 12% и 11% от общего объема продукции сельского хозяйства СКФО соответственно в 2010 и 2017 гг.

На рис. 1 вторичная диаграмма отражает структуру показателя «Продукция сельского хозяйства» в разрезе регионов СКФО со значениями в процентах от общего объема этого показателя по стране в целом.

На рис. 2 представлены временные ряды ВРП и показателя «Продукция сельского хозяйства» регионов РФ за 2010–2017 гг.

Значительно высокие значения показателя «Продукция сельского хозяйства» за рассматриваемый период принадлежат Краснодарскому краю.

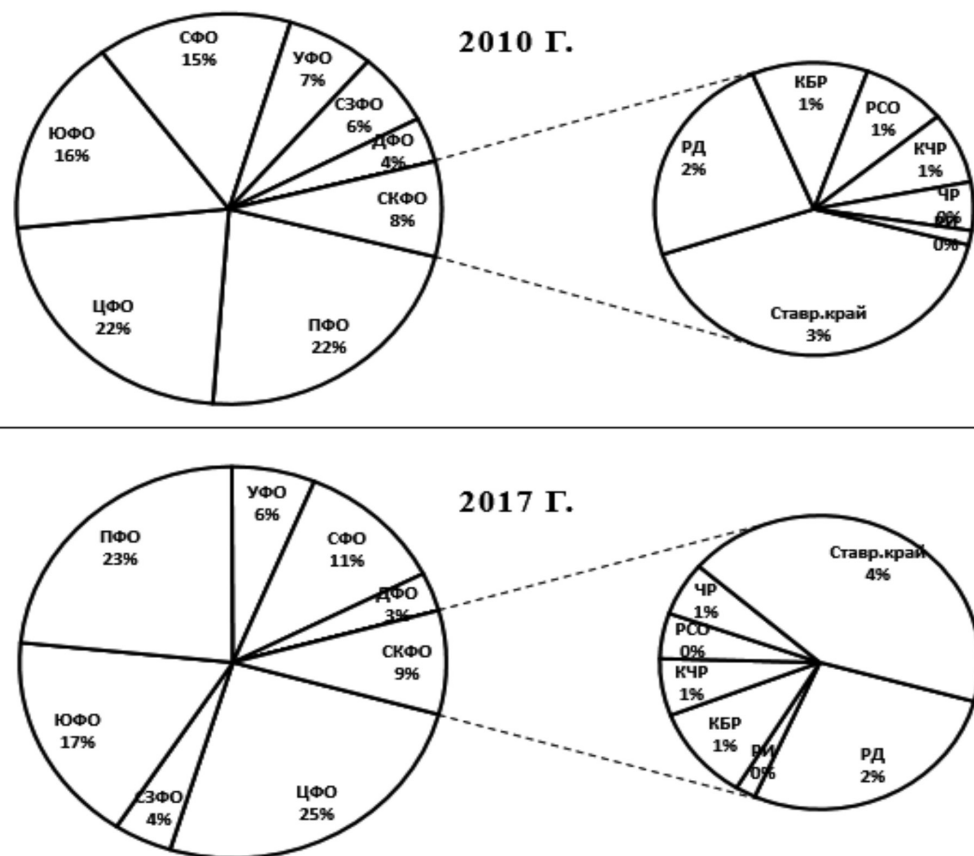


Рис. 1. Структура показателя «Продукция сельского хозяйства» федеральных округов РФ (первичная диаграмма) и в разрезе регионов СКФО (вторичная) в 2010 и 2017 гг.

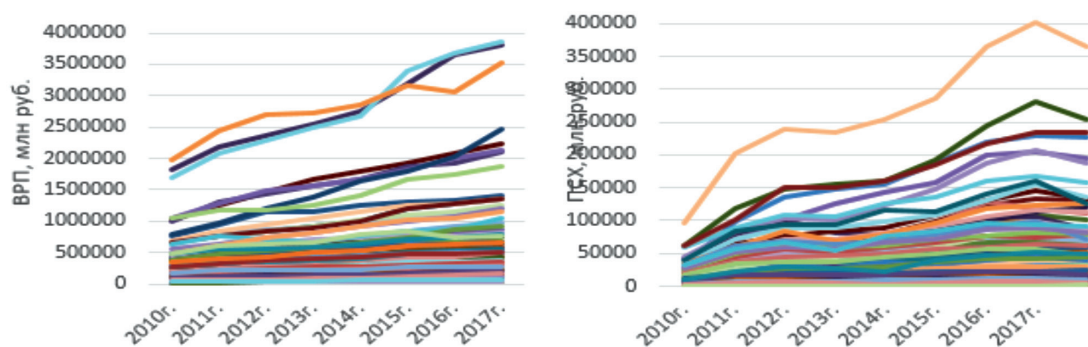


Рис. 2. Временные ряды ВРП и показателя «Продукция сельского хозяйства» регионов РФ за 2010–2017 гг.

В табл. 1 представлены некоторые результаты оценивания моделей панельных данных, полученные с помощью пакета для эконометрического анализа «Eviews».

Индекс детерминации для модели с фиксированными эффектами высокий и составляет 0,95, для остальных моде-

лей он незначительный – 0,12 и 0,24 (для модели со случайными эффектами см. в табл. 1). Критерий Стьюдента для всех моделей больше табличных значений, что свидетельствует о статистической значимости параметров моделей.

Математическая запись моделей приводится в табл. 2.

**Таблица 1**

Параметры и статистические характеристики модели со случайными эффектами, построенной по сбалансированным наблюдениям за 81 регионом РФ в 2010–2017 гг., полученные с помощью пакета «Eviews»

Модель со случайными эффектами (RE)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	289586.3	80863.28	3.581185	0,0004
X	5,684541	0,401562	14,15608	0,0000
Effects Specification				
			S.D.	Rho
Cross-section random			701894,2	0,9345
Idiosyncratic random			185845,6	0,0655
Weighted Statistics				
R-squared	0,236973	Mean dependent var		53491,51
Adjusted R-squared	0,2357	S.D. dependent var		212468,0
S.E. of regression	185737,3	Sum squared resid		2,23E + 13
F-statistic	200,6284	Durbin-Watson stat		0,2767
Prob(F-statistic)	0,000000			
Unweighted Statistics				
R-squared	0,1219	Mean dependent var		573910,1
Sum squared resid	3,35E + 14	Durbin-Watson stat		0,0184

**Таблица 2**

Уравнения различных моделей панельных данных, построенных по сбалансированным наблюдениям за 81 регионом РФ в 2010–2017 гг., полученные с помощью пакета «Eviews»

Estimation Equation:		
Pooled	FE	RE
$Y = C(1) + C(2)*X$	$Y = C(1) + C(2)*X + [CX=F]$	$Y = C(1) + C(2)*X + [CX=R]$
Substituted Coefficients:		
Pooled	FE	RE
$Y = 322415.427087 + 5.02818258085*X$	$Y = 286891,394703 + 5,73842161572*X + [CX=F]$	$Y = 289586,338282 + 5,68454107351*X + [CX=R]$

**Таблица 3**

Фрагмент результатов проведения теста Хаусмана

Test Summary		Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random		0,247677	1	0,6187
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
X	5,738422	5,684541	0,011721	0,6187

Аналогичные модели построены и по данным всех восьми федеральных округов.

Для выбора более предпочтительного вида модели панельных данных, на основе которой и будет производиться прогнозирование, использован тест Хаусмана. Например, для моделей из табл. 2 результаты представлены в табл. 3.

Так как p-уровень >0,01, значит, мы принимаем нулевую гипотезу.

По моделям панельных данных с фиксированными эффектами рассчитаны прогнозные значения ВРП каждого региона, федерального округа и РФ в целом по прогнозируемым значениям показателя-фактора, определенных в свою очередь на основе

линейного тренда. Последние представлены в табл. 4.

**Таблица 4**

Прогнозные значения валовой продукции сельского хозяйства, полученные по линейной модели временных рядов по данным за 2010–2017 гг., млрд руб.

	2018 г. факт	2018 г.	2019 г.	2020 г.
РФ	5348777	5719681	6072977	6426273
ЦФО	1467970	1471557	1569151	1666745
СЗФО	246116	265391	280579	295768
ЮФО	903937	933487	993219	1052951
СКФО	461495	474302	505240	536178
ПФО	1191874	1337701	1418565	1499429
УрФО	321680	363385	384196	405007
СФО	556883	690571	728047	765523
ДВФО	198823	183286	193979	204672

В табл. 4 представлены прогнозы в целом по РФ и в разрезе федеральных округов. Таким же образом рассчитаны прогнозы показателя-фактора для каждого отдельного региона. На основе этих значений и моделей панельных данных получены прогнозные значения ВРП регионов. Для РФ в целом и в разрезе федеральных округов они представлены в табл. 5.

**Таблица 5**

Прогнозные значения ВРП, полученные по моделям панельных данных за 2010–2017 гг., млрд руб.

	2017 г. факт	2018 г.	2019 г.	2020 г.
РФ	74926791,6	57917048	60344079	62771111
ЦФО	26164236,7	9427988	9761578	10095168
СЗФО	8195347,2	4100257	4225263	4350269
ЮФО	5361878,8	5186680	5497695	5808711
СКФО	1864722,9	1910438	2010834	2111229
ПФО	11026688,4	11396266	11964882	12533499
УрФО	10677942	14803693	15352731	15901770
СФО	7757655,3	7579225	7925710	8272195
ДВФО	3878320,3	3512500	3605385	3698270

Прогнозы из табл. 5 пессимистичны. В модель панельных данных для адекватного прогнозирования целесообразно включить показатели некоторых других отраслей экономики (например, оптовой и розничной торговли или обрабатывающих производств, доля которых в структуре ВРП в 2017 г. составляет 19,4% и 17,7% соответственно [1]). Согласно статистическим данным [1] в структуре ВРП отрасль «Сельское хозяйство» составляет 4,3% в 2010 г. и 4,6% в 2017 г.

Особый интерес в построенных моделях панельных данных представляют коэффициенты при переменных, которые заданы в табл. 6.

Согласно t-критерию Стьюдента коэффициенты статистически значимы (превышают табличное значение критерия, которое составляет приблизительно 2). Кроме того, эти коэффициенты представляют собой предельные эффекты – показывают отзывчивость (в абсолютных единицах) результативного показателя при изменении показателя-фактора на одну абсолютную единицу [4, 5]. Например, для регионов Уральского федерального округа при увеличении валовой продукции сельского хозяйства на 1 млрд руб. ВРП увеличивается на 26,4 млрд руб. Это самое максимальное значение предельного эффекта в разрезе федеральных округов, в среднем по всем регионам РФ за период 2010–2017 гг. этот показатель равен 5,7.

### Выводы

В результате проведенного исследования выявлено, что:

– в структуре показателя «Производство сельского хозяйства» соотношение федеральных округов РФ в 2010 и 2017 гг. изменилось незначительно – в пределах 1% для некоторых округов, кроме ЦФО. Доля регионов ЦФО в этом показателе увеличилась на 3% в 2017 г. по сравнению с 2010 г. Лидером по показателю «Производство сельского хозяйства» за весь рассматриваемый период является Краснодарский край;

**Таблица 6**

Коэффициенты при переменных моделях панельных данных с фиксированными эффектами ( $\beta$ ) и значения t-критерия Стьюдента для них ( $t_{\beta}$ )

	РФ	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УрФО	СФО	ДВФО
$\beta$	5,74	3,42	8,23	5,21	3,25	7,03	26,38	9,25	8,69
$t_{\beta}$	13,80	4,93	6,41	17,65	17,12	18,13	4,31	7,69	4,24

– при анализе и прогнозировании модели панельных данных позволяют учитывать не только фактор времени, но и индивидуальные эффекты регионов отдельных федеральных округов в зависимости от показателя «Продукция сельского хозяйства»;

– построенные модели панельных данных позволили рассчитать прогнозные значения ВРП каждого региона, федерального округа и РФ в целом до 2021 г.;

– для адекватного прогнозирования ВРП разных уровней целесообразно в модели в качестве факторов добавить показатели отраслей, имеющих высокую долю в структуре ВРП.

#### Список литературы

1. Россия в цифрах. 2019: Крат. стат. сб. / Росстат. М., 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gks.ru/folder/210/document/12993> (дата обращения: 10.02.2020).
2. Елисеева И.И. Эконометрика: учебник для магистров. М.: Проспект, 2012. 288 с.
3. Адамдзиев К.Р., Касимова Т.М. Применение панельного метода при исследовании эффективности производства зерна в Республике Дагестан // *Фундаментальные исследования*. 2012. № 6–3. С. 699–701.
4. Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика: учебник для студентов / Под ред. Н.Ш. Кремера. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. 328 с.
5. Адамдзиев К.Р., Ахмедов А.С. Прогнозирование экономических показателей регионов методами моделирования // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 10–2. С. 330–335.

УДК 338.43

## СНИЖЕНИЕ ПЕСТИЦИДНОЙ НАГРУЗКИ КАК ОСНОВА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

**Комарова О.П., Земляницына С.В.**

*ФГБНУ «Всероссийский НИИ орошаемого земледелия», Волгоград, e-mail: komarova62@rambler.ru*

В статье проведен анализ отдельных аспектов воздействия антропогенных нагрузок, в частности применения агрохимикатов, на экологическое состояние агроэкосистем. Рассмотрены проблемы экологической оптимизации природопользования. Для снижения рисков опасности загрязнения экосистем предусмотрена недопустимость дисбаланса в циклах минеральных и органических элементов, сохранение биологического разнообразия, снижение загрязнения токсичными ксенобиотиками на основе дифференциации и минимизации использования средств химической защиты растений, обоснование приемов повышения КПД агроэкосистем в условиях интенсивного земледелия. Отмечается, что основой экологической оптимизации производства сельскохозяйственной продукции является экологический императив, представляющий собой систему агротехнологических и эколого-экономических регламентаций с учетом степени воздействия антропогенных факторов. В рамках разработанной концепции экологической защиты растений предусматривается управление компонентами агроэкосистем на биоценоотическом уровне, выделены три иерархических уровня (аглоландшафт, севооборот и агроценоз), на каждом из которых решаются отдельные задачи, определяющие успешную защиту сельскохозяйственных культур. На уровне целостного агроландшафта решаются стратегические задачи, направленные на сохранение естественных факторов, обеспечивающих потенциал для саморегуляции энтомокомплексов. На севооборотном уровне решаются тактические задачи, обеспечивающие общее оздоровление фитосанитарного состояния обрабатываемых земель, а оперативные вопросы непосредственного воздействия на популяции отдельных видов – на уровне полей отдельных культур.

**Ключевые слова:** окружающая среда, пестициды, загрязнение, экологическая безопасность, сельские территории

## REDUCING THE PESTICIDE LOAD AS A BASIS FOR ENVIRONMENTAL SAFETY IN RURAL AREAS

**Komarova O.P., Zemlyanitsina S.V.**

*All-Russian research institute of irrigated agriculture, Volgograd, e-mail: komarova62@rambler.ru*

The article analyzes certain aspects of the impact of anthropogenic loads, in particular, the use of agrochemicals and pesticides, on the ecological state of agroecosystems. The problems of environmental optimization of nature management are considered. To reduce the risk of pollution of ecosystems provides for the inadmissibility of imbalances in the cycles of mineral and organic elements that retain biological diversity, reducing pollution by toxic xenobiotics on the basis of differentiation and to minimize the use of chemical means of plant protection, substantiation of efficiency of agroecosystems in the conditions of intensive agriculture. It is noted that the basis for environmental optimization of agricultural production is an environmental imperative, which is a system of agrotechnological and environmental-economic regulations, taking into account the degree of impact of anthropogenic factors. Within the framework of the developed concept of ecological protection of plants, management of components of agroecosystems at the biocenotic level is provided. three hierarchical levels (agrolandscape, crop rotation and agroecosis) are identified, each of which solves separate tasks that determine the successful protection of agricultural crops. Strategic tasks aimed at preserving natural factors that provide potential for self-regulation of entomocomplexes are being solved at the level of an integrated agricultural landscape. Tactical tasks that ensure the overall improvement of the phytosanitary condition of cultivated lands are solved at the agricultural level, and operational issues of direct impact on populations of individual species are solved at the level of fields of individual crops.

**Keywords:** environment, pesticides, pollution, environmental safety, rural areas

К наиболее негативным процессам, сопровождающим сельскохозяйственную деятельность человека, следует отнести эрозию почв, загрязнение почв и подземных вод токсинами, нарушение сельских ландшафтов, а также аккумуляцию вредных веществ в продуктах питания. Это ставит под угрозу не только здоровье населения, но и дальнейшее поступательное развитие сельского хозяйства [1; 2].

В настоящее время наблюдается качественно новый характер воздействия человека на природу в сельском хозяйстве – это высокоинтенсивные технологии, высокоурожайные сорта культур, высокопродуктив-

ные породы животных и т.д., механизация, электрификация и прочее. Высокий уровень интенсификации сельскохозяйственного производства предполагает и значительный уровень антропогенного воздействия. Так, по данным Б.У. Мисриевой и И.А. Агабалаева, в экосистемы в настоящее время поступает примерно 480–500 тысяч различных химических соединений, оказывающих негативное влияние на биосферу. По данным ФАО, в Индии применяют 0,336 кг пестицидов в перерасчете на 1 гектар, в Мексике – 0,75, Аргентине – 0,96, в США и Германии – 3,0, Японии – 11,8 кг [3]. В России пестицидная нагрузка составила в 2013 г.

0,473 кг на 1 га пашни, снизившись в 2 раза по сравнению с 1990 г. (1,0 кг/га), что связано со снижением объемов внесения пестицидов в период реформирования аграрного сектора, а также с применением новых препаратов с более низкими нормами расходов [4; 5].

Для России анализ и прогнозирование изменения антропогенных нагрузок на природную среду в сельском хозяйстве являются неутешительными, потому что в большинстве регионов отмечается значительное снижение содержания гумуса в пахотном слое почвы – в среднем до 0,64 т/га в год. Кроме того, катастрофически увеличивается площадь сельскохозяйственных земель, подверженных эрозии, загрязнение отходами промышленного производства водных источников, которые используются для питьевых целей и орошения [3].

Динамичное ухудшение экологической обстановки, истощение и деградация природных ресурсов сельскохозяйственной отрасли оказывают самое негативное влияние на организацию сельского хозяйства. Одна из причин этого состояния – в некоторой «исчерпанности» развития сложившихся современных систем земледелия, содержание которых до недавнего времени было обусловлено техногенной регуляцией продукционного процесса с возрастающим усилением его влияния на агросистемы более высокого уровня организации. В этих условиях сложность формирования новой модели сельскохозяйственного природопользования обуславливается несовершенным экономическим механизмом использования природных ресурсов в сельском хозяйстве, отсутствием конкретных задач экологического управления, в первую очередь первичным природопользованием, тем, которое определяет уровень исполнения технологической цепочки ресурсопотребления в сельском хозяйстве в целом.

В связи с вышеизложенным экологические проблемы сельского хозяйства должны рассматриваться не только под углом природоохранных ограничений в реализации конкретных производственных задач и гарантироваться лишь запретительными мерами, но также являться целевыми ориентирами и интересами экономического развития субъектов аграрного производства.

Цель исследования заключается в анализе негативного воздействия и рисков опасности химического загрязнения агроэкосистем агрохимикатами, а также в поиске путей снижения пестицидной нагрузки как одного из средств экономической и экологической устойчивости развития сельских территорий России.

## Материалы и методы исследования

В качестве материалов исследования были использованы статистические данные по агропромышленному комплексу и развитию сельских территорий, а также нормативно-правовые акты в сфере функционирования аграрного комплекса. Основой исследований стали наработки российских и зарубежных ученых в области защиты растений. Методологической основой исследований послужили научные методы объективного и всестороннего анализа: логический, системный, экономико-статистический и экономико-математический.

## Результаты исследования и их обсуждение

Закон РФ об охране окружающей природной среды [6] закрепляет общий принципиальный приоритет экологических требований в охране окружающей среды и обеспечении экологической безопасности общества. Разработка содержания современных экологических требований к охране сельскохозяйственных земель и предотвращению их деградации, прежде всего, связана с оценкой качественного состояния сельхозугодий, их потенциальной биологической продуктивности, возможных натуральных и денежных потерь от снижения уровня продуктивности почвы.

Можно выделить два вида деградации почв: истощение в результате бесхозяйственного к ним отношения со стороны пользователей земель и загрязнение отходами промышленного производства, энергетики, добывающей промышленности, химизации, мелиорации и др. Подобные нарушения и рыночная конъюнктура производства сельскохозяйственной продукции создают необходимость оценки не только экологических качеств самих продуктов, но и ресурсов, затрачиваемых на их производство агросистемой в целом. Принципиальная возможность сохранения, воспроизводства, охраны среды и получения экологически оптимальной продуктивности для конкретных условий земледелия состоит в экологической оптимизации ресурсопользования.

Поскольку затраты на предотвращение загрязнения являются функцией, убывающей по мере увеличения допущенного уровня загрязнения среды, а ущерб от загрязнения – возрастающей функцией того же аргумента, то кривая суммарных издержек загрязнения носит экстремальный характер с минимумом в некоторой точке, соответствующей оптимальному уровню загрязнения среды. В этом случае эксплу-

атационные и средозащитные полезности используемых природных ресурсов являются конкурентными (при увеличении использования первой падает вторая, и наоборот), и поэтому выбор стратегии освоения и оценки того или иного источника природных ресурсов требует постановки задач экологической оптимизации.

Основой экологической оптимизации производства сельскохозяйственной продукции является экологический императив – система агротехнологических и эколого-экономических регламентаций с учетом степени воздействия антропогенных факторов:

- недопустимость дисбаланса в циклах питательных элементов и органике сельскохозяйственных почв в конкретных условиях региона, зоны, хозяйства, поля и т.д.;

- стабилизация гидрологии агросистемы;

- сохранение естественных структур био- и агроценозов и недопустимость снижения их биологического разнообразия;

- исключение загрязнения агроэкосистемы токсичными ксенобиотиками на основе дифференциации и минимизации использования средств химической защиты растений;

- обоснование приемов повышения КПД агроэкосистем в условиях интенсивного земледелия.

Экологически безопасное и экономически целесообразное использование сельскохозяйственных земель предопределяет необходимость соблюдения требований адаптивно-ландшафтных систем земледелия, среди которых следует выделить приоритетные: экологическая приспособляемость сельскохозяйственных культур к почвенно-климатическим условиям зоны возделывания и пределы антропогенного воздействия на агроэкосистемы. Второе условие – это обеспечение комплексности в реализации элементов системы адаптивно-ландшафтного земледелия, что особенно важно, поскольку повышение производительности агросистем в этих условиях связано, прежде всего, с высокой интенсивностью процессов трансформации энергии и вещества.

Во многих странах мира начали разрабатывать и осваивать альтернативные методы ведения аграрного производства (экологические, органические), основанные на сокращении применения агрохимикатов (минеральных удобрений и химических средств защиты растений) и максимального использования биологических факторов повышения плодородия почв, не оказывающих отрицательного влияния на окружающую среду,

но обеспечивающих улучшение условий формирования урожая [7; 8]. По данным В.А. Захаренко [9], продажи микробиологических биопестицидов выросли в 4,7 раза (с 60 до 280 млн долларов) с 1987 г., но при этом от общего объема продаж пестицидов составили менее 2%.

Поэтому необходимо в каждом хозяйстве – крупном и мелком – разрабатывать такие технологии возделывания сельскохозяйственных культур, которые при минимальных затратах уменьшили бы падение почвенного плодородия и стабилизировали урожайность культур с хорошими показателями качества, были экологически безопасными для потребления человеком и животными.

Используемые системы земледелия в большинстве случаев не способствуют воспроизводству почвенного плодородия, не обеспечивают использования местных почвенно-климатических ресурсов рациональным образом, не сохраняют чистоту окружающей среды и не обеспечивают биологическую полноценность продукции.

Высокая значимость экономических проблем в АПК в настоящее время требует новых подходов к оценке конкретной экологической ситуации, складывающейся в агроландшафтах. Агротехнологическая деятельность ведет к структурным и функциональным изменениям природных комплексов: изменяются направления и темпы миграции поллютантов, зоны их выноса и накопления. Одним из последствий промышленной и сельскохозяйственной деятельности человека становится перегруженность биосферы соединениями тяжелых металлов и пестицидов, а это в значительной мере ухудшает экологические условия для возделывания сельскохозяйственных культур и в результате ведет к невосполняемым потерям качества продукции.

Применение химических средств защиты растений как одного из видов интенсификации агропромышленного производства ведет к их аккумуляции в почве, растениях и других объектах биосферы. Как показывают исследования российских и зарубежных ученых, пестициды наиболее устойчивы в почве, период разложения некоторых из них составляет десятки и более лет. Многие пестициды в связи с отсутствием эффективных средств их детоксикации в значительных количествах накапливаются в биосфере. Так, доля загрязнения остаточными количествами пестицидов территории России в 2006 г., по данным В.А. Захаренко, составляла от площадей обследованных территорий 5%, в 2008 г. –



4 %, с загрязненной почвой соответственно 35,7, 38,3 и 38,0 тыс. га [10].

При существующих методах оценки токсичности пестицидов (их несовершенстве и высокой стоимости) следует исходить из того, что любой пестицид представляет собой потенциальную опасность для человека и теплокровных животных. Также необходимо учитывать способность пестицидов к переносу на значительные расстояния (до 10 км от места их применения) с воздухом, водными стоками, живыми организмами, накапливаться в почве, растениях, животных.

Наши исследования показали, что в отдельные годы к началу таяния в снеговой воде накапливаются выше ПДК цинк и фтор. Из тринадцати определяемых элементов и пестицидов в осадках, как правило, ежегодно присутствует четыре элемента и один пестицид: фтор, медь, цинк, магний и 2,4 Д. Следует отметить, что 2,4 Д появляется в августовских и сентябрьских осадках. В октябрьских и ноябрьских осадках его уже не обнаруживается. Количество нитратов в осадках резко возрастает с конца июня от 0,1 до 3,58 мг/л. Относительно высокое содержание нитратов в осадках наблюдается до конца сентября, затем содержание нитратов снижается.

Получение экологически безопасной растениеводческой продукции основывается, в первую очередь, на соответствии биологических требований культурных растений природным факторам. В экологическом земледелии структура посевных площадей определяется составом культур, адаптированных к особенностям конкретного поля, четким плодосменом, видовым и сортовым разнообразием их, что реализуется в севооборотах.

Многолетние исследования ФГБНУ «ВНИИОЗ» и других научных учреждений показывают, что в крупных хозяйствах должны разрабатываться несколько различных севооборотов – это полевые, овощные, кормовые и другие. Общей для всех севооборотов остается необходимость чередования различных культур по типу плодосмена, что способствует подавлению сорной растительности, болезней, вредителей культурных растений и накоплению для растений азота за счет биологической его фиксации [11; 12]. Если это требование не будет соблюдаться, то в борьбе с сорняками, болезнями и вредителями при превышении экономических порогов вредоносности необходимо применение химических средств защиты растений и повышенных доз минеральных удобрений.

В связи с этим при корректировке принятых в хозяйстве севооборотов необходимо провести качественную оценку всех земель и на этой основе ввести такие севообороты, при которых более эффективно используется пашня.

Основные критерии севооборотов при производстве экологически безопасной растениеводческой продукции:

– для каждого севооборота должны быть подобраны участки равного плодородия;

– севообороты должны быть плодосменные с многолетними бобовыми травами, зернобобовыми культурами, что способствует, особенно при дополнительном внесении органики, стабилизации азотного баланса, усвоению труднодоступных элементов питания из почвы и накоплению в корнеобитаемом слое почвы большей массы растительных остатков и очищению почвы от загрязняющих веществ (пестицидов, тяжелых металлов), получению экологически безопасной растениеводческой продукции [12; 13].

Концепцией экологической интегрированной защиты растений предусматривается не полное уничтожение вредных компонентов в агроэкосистемах, а управление элементами этих систем на биоценоотическом уровне. При этом мы выделяем три иерархических уровня, на каждом из которых решаются отдельные задачи, определяющие успешную защиту культур в севообороте (рисунок).

Стратегические задачи, направленные на сохранение естественных факторов, создающих возможности и обеспечивающих потенциал для саморегуляции энтомокомплексов в севооборотах, решаются на уровне целостного агроландшафта. Тактические задачи, обеспечивающие общее оздоровление фитосанитарного состояния обрабатываемых земель, решаются на севооборотном уровне, а оперативные вопросы непосредственного воздействия на популяции отдельных видов – на уровне полей отдельных культур.

Важной проблемой улучшения экологической ситуации в агроэкосистемах является биологическая очистка почв. Под биологической очисткой почв в научной литературе подразумевается очистка с помощью микроорганизмов, а также растений [8]. Результаты исследований Б.У. Мисриевой и И.А. Агабалаева показывают, что тип и скорость метаболизма пестицидов зависят от химической структуры и устойчивости их действующего вещества, а также от механического состава почв. Некоторые растения способны поглощать большое количество токсических веществ, очищая тем самым почву [3].



*Принципиальная схема уровней экологической системы защиты растений*

Способность культурных растений по-разному детоксицировать пестициды объясняется не только их биологическими особенностями, но и спецификой ризосферы, а также различиями в агротехнике. Вынос пестицидов с урожаем также способствует снижению загрязнения почвы. Во многих исследованиях отмечается корреляция между содержанием пестицида в растении и наличием его в почве.

Потенциальными фитомелиорантами могут служить те растения, которые обладают повышенной устойчивостью к пестицидам (топинамбур) и способны быстро разлагать их, а также культуры – концентраты (гречишные, корнеплоды), концентрирующие вредные вещества и выносящие их с урожаем.

Культуры, устойчивые к различным загрязняющим веществам, используются для рекультивации загрязненных почв, могут обладать способностью разлагать или накапливать пестициды. Особого внимания заслуживает топинамбур, который часто используется в качестве фитомелиоранта. Топинамбур может утилизировать золы ТЭУ, отходы целлюлозно-бумажного производства, хозяйственно-бытовые стоки городов и ферм. Разработан метод рекультивации загрязненных земель с помощью биогазуса и топинамбура. Сначала верхний слой по-

чвы снимают и вывозят на ферму по производству вермикомпоста, затем полученный биогазус вносят на рекультивируемую землю, после этого высаживают топинамбур и выращивают его в течение 8–9 лет. На сильнозагрязненных землях растения могут быть непригодны для использования в пищу и на корм скоту, поэтому стебли рекомендуется применять в целлюлозной промышленности, а клубни – для переработки на спирт [14].

Вместе с тем следует отметить, что использование растений для очистки почв от пестицидов не нашло широкого применения. Чаще используют обычные агротехнические и агролесомелиоративные приемы: черный пар с частыми культивациями, севообороты с учетом чувствительности и устойчивости выращиваемых культур, внесение цеолитов. Для предотвращения загрязнения почв и поверхностных вод эффективны лесополосы из устойчивых к пестицидам культур. Они поглощают 50–95% выносимых с полей химических средств.

### **Заключение**

Точное представление о загрязненности почвы вредными веществами, введение соответствующих почвоочистительных севооборотов и культур, ограничение и даже полное исключение химических удобре-

ний и средств защиты растений, то есть перевод земледелия от интенсивных средств химизации к природосберегающему способу производства, максимальному задействованию биологических факторов продуктивности растений, дает основание для производства натуральной растениеводческой биологически полноценной и здоровой продукции.

*Исследования выполнены при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Администрации Волгоградской области в рамках научного проекта № 19-410-340017 р\_а «Зеленые технологии – драйвер стратегического развития малых городов и сельских поселений Юга России: теоретическое и методологическое обоснование».*

### Список литературы

1. Захаренко В.А. Мониторинг фитосанитарного состояния агроэкосистем в связи с прогнозированием площадей обработок пестицидами в Российской Федерации // *Агрохимия*. 2018. № 12. С. 3–21.
2. Brewer M.J., Goodell P.B. Approaches and Incentives to Implement Integrated Pest Management that Addresses Regional and Environmental Issues. *Annual Review of Entomology*. 2012. V. 57. P. 41–59. DOI: 10.1146/annurev-ento-120709-144748.
3. Мисриева Б.У., Агабалаев, И.А. Агроэкологические основы применения пестицидов в Дагестане // *Вестник социально-педагогического института*. 2015. № 3 (15). С. 7–14.
4. Михайликова В.В., Алехин В.Т., Стребкова Н.С., Наумова Е.Н. Использование действующих веществ в составе химических средств защиты растений в Российской Федерации // *Агрохимия*. 2013. № 12. С. 10–14.
5. Михайликова В.В., Стребкова Н.С. Использование средств защиты растений в Российской Федерации // *Агрохимия*. 2015. № 12. С. 56–59.
6. Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 27 декабря 2019 г.) [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901808297/> (дата обращения: 10.03.2020).
7. Шарипов Ш.И., Ибрагимова Б.Ш., Шарипов Ш.И., Ибрагимова Б.Ш. Экономические аспекты и направления государственного стимулирования органического земледелия в Дагестане // *Горное сельское хозяйство*. 2019. № 3. С. 7–13.
8. Quoreshi A.M., Suleiman M.K., Manuvel A.J., Sivadasan M.T., Jacob S. Thomas R. Biofertilizers for Agriculture and Reclamation of Disturbed Lands: An Eco-friendly Resource for Plant Nutrition. *Journal of Mechanics of Continua and Mathematical Sciences*. 2019. Sp. Issue 4. P. 231–243. DOI: 10.26782/jmcs.spl.4/2019.11.00023.
9. Захаренко В.А. Перспективы защиты растений (по материалам Конгресса ВСПС. XVII International Plant Protection Congress. 15–18 Oktober 2007, Secc, Glasgow, UK. V. I. P. 2–375; V. II. P. 376–873) // *Агрохимия*. 2009. № 4. С. 69–91.
10. Захаренко В.А. Анализ рисков химического загрязнения, связанных с химизацией защитных мероприятий при интегрированном управлении фитосанитарным состоянием агроэкосистем // *Агрохимия*. 2017. № 9. С. 3–24.
11. Мелихова Н.П., Зибаров А.А., Вронская Л.В., Мелихов К.М. Совокупное влияние севооборотов, обработки почвы и удобрений на продуктивность орошаемой пашни и плодородие почвы в условиях Нижнего Поволжья // *Известия Нижневолжского аграрного университета*. 2018. № 4 (52). С. 96–103.
12. Булавина Т.М., Булавина Т.М., Привалов Ф.И., Скируха А.Ч. Влияние севооборота, обработки почвы и пестицидов на фитосанитарное состояние посевов сельскохозяйственных культур и их продуктивность // *Земледелие и селекция в Беларуси*. 2015. № 51. С. 4–12.
13. Barges-Ribera M., Gokhale C.S. Eco-evolutionary agriculture: Host-pathogen dynamics in crop rotations // *PLOS COMPUTATIONAL BIOLOGY*. 2020. V. 16. Issue 1. Noe1007546. DOI: 10.1371/journal.pcbi.1007546.
14. Баландин Д.А., Пыткин А.Н., Тарасов Н.М. Управление процессами биологизации АПК в достижении нового технологического уклада: монография. Екатеринбург: Институт экономики Уральского отделения РАН, 2015. 177 с.

УДК 332.142.2

## ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО СБАЛАНСИРОВАННОГО РАЗВИТИЯ

**Корчак Е.А.**

*Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина – обособленное подразделение Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук», Апатиты, e-mail: elenakorchak@mail.ru*

В статье представлены результаты анализа тенденций и проблем устойчивого сбалансированного развития, проведенного на основе научно-исследовательских докладов и нормативных правовых документов всемирных организаций – международных инициатив в сфере устойчивого сбалансированного развития. Определено, что сегодня устойчивое сбалансированное развитие – это охватывающее все стороны общественной жизнедеятельности развитие, основу которого составляет интеграция зеленого роста и социальной справедливости. Современные цели устойчивого сбалансированного развития глобальны, при этом их достижение предполагает комплексный характер, учитывающий различия в территориальных стратегиях и приоритетах достижения устойчивого сбалансированного развития. Выявлено, что актуальной современной проблемой, препятствующей достижению устойчивого сбалансированного развития, является многомерная бедность, группы социальной локализации которой составляют женщины, коренные народности, этнические меньшинства, граждане с ограниченными возможностями здоровья, дети. Приоритет решения такой проблемы составляет сосредоточение государственных и региональных органов власти, бизнеса и местных сообществ в сокращении пробелов в возможностях и правах социальных групп, подвергающихся риску бедности. Определено, что согласованность экономической, социальной и экологической составляющих устойчивого сбалансированного развития определяется эффективностью вертикальной интеграции всех уровней управления и согласованностью разработки политики в достижении целей устойчивого сбалансированного развития.

**Ключевые слова:** устойчивое сбалансированное развитие, зеленый рост, бедность, ООН, Всемирный банк, ОЭСР, ЮНЕП

## TRENDS AND PROBLEMS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

**Korchak E.A.**

*Luzin Institute for Economic Studies – Subdivision of the Federal Research Centre «Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences», Apatity, e-mail: elenakorchak@mail.ru*

The article presents the results of an analysis of trends and problems of sustainable development, based on research reports and regulatory documents of world organizations – international initiatives in the field of sustainable development. It has been determined that today sustainable development is a development that embraces all aspects of society life, the basis of which is the integration of green growth and social justice. The modern goals of sustainable development are global, while achieving them requires a comprehensive nature, taking into account differences in territorial strategies and priorities for achieving sustainable development. It has been revealed that the multidimensional poverty, the social localization groups of which are women, indigenous peoples, ethnic minorities, citizens with disabilities, and children, are the pressing contemporary problem that impedes the achievement of sustainable development. The concentration the efforts of the state and regional authorities, business and local communities in reducing the gaps in the opportunities and rights of social groups at risk of poverty are the priority for solving this problem. The coherence of the economic, social and environmental components of sustainable development is determined by the effectiveness of vertical integration of all levels of management and of the coherence of policy development in achieving sustainable development goals.

**Keywords:** sustainable development, green growth, poverty, UN, World Bank, OECD, UNEP

Сегодня основной идеей человечества остается устойчивое сбалансированное развитие – процесс общественного развития, в котором преобразования хозяйственной деятельности согласуются с обеспечением экологической безопасности и достижением социальной устойчивости. Цель исследования, результаты которого представлены в статье, – анализ тенденций и проблем устойчивого сбалансированного развития. Исследование проведено на основе научно-исследовательских докладов и нормативных правовых документов всемирных организаций по вопросам устойчивого сбалансированного развития.

### Результаты исследования и их обсуждение

Толчком к решению вопросов экологизации общественного развития и связанных с ними перспективами развития человечества на государственном уровне послужила Декларация Конференции ООН по проблемам окружающей человека среды (5–16 июня 1972 г.), провозгласившая в качестве основной проблемы, влияющей на благосостояние и экономическое развитие, сохранение и улучшение качества окружающей человека среды [1, с. 48–49]. В 1992 г. Рио-де-Жанейрской декларацией

по окружающей среде и развитию, принятой на Конференции ООН по окружающей среде и развитию (3-14 июня 1992 г.), защита окружающей среды и искоренение бедности были определены неотъемлемыми условиями достижения устойчивого сбалансированного развития [2, с. 76]. В итоговом документе Конференции – «Повестке дня на XXI век» – целями устойчивого сбалансированного развития были обозначены борьба с нищетой, охрана и укрепление здоровья населения, содействие устойчивому сбалансированному развитию на локальном уровне, защита окружающей среды, содействие устойчивому ведению сельского хозяйства и сохранение биологического биоразнообразия, защита океанов и морей, признание и укрепление роли коренных народов и местных общин [3]. В 2000 г. на Саммите тысячелетия Декларацией тысячелетия ООН были официально закреплены «Цели развития тысячелетия» до 2015 г., включая 21 задачу по их достижению [4]: ликвидация абсолютной бедности и голода, обеспечение всеобщего начального образования, содействие равноправию полов, расширение прав женщин, сокращение уровня детской смертности, улучшение охраны материнского здоровья, борьба с тяжелыми заболеваниями, обеспечение экологической устойчивости, формирование всемирного партнерства в целях развития.

Следующий шаг развития концептуальных основ устойчивого сбалансированного развития был связан с мировым финансовым кризисом 2008 г., послужившим своего рода толчком развития концепции «зеленого роста» [5]: Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП; UNEP, United Nations Environment Programme) была предложена концепция «Глобальный зеленый новый курс», основную идею которой составила необходимость перехода к «зеленой экономике» – хозяйственной деятельности, долгосрочным результатом которой является повышение благосостояния человека (не подвергая воздействию экологических рисков будущие поколения) на основе реализации социальных стратегий (призванных обеспечить согласование целей социальной политики с экономическими стратегиями). В 2009 г. принятой Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР; OECD, Organization for Economic Cooperation and Development) Декларацией об экологически ориентированном росте было закреплено предложение о разработке Стратегии зеленого роста «для достижения экономического роста на принципах экологической и социальной устойчивости» [6]. Сегодня в сотрудничестве с Депар-

таментом ООН по экономическим и социальным вопросам (UN DESA; Department of Economic and Social Affairs), Всемирным банком (The World Bank), Европейским статистическим ведомством (Eurostat), Европейским агентством по окружающей среде (European Environment Agency), Международным энергетическим агентством (IEA) ЮНЕП и ОЭСР участвуют в актуализации набора ключевых индикаторов состояния зеленой экономики.

На регулярной основе ЮНЕП и ОЭСР стали выпускать аналитические ежегодные отчеты [7, с. 191]. Так, в 2011 г. общественности был представлен доклад «Towards Green Growth: Monitoring Progress OECD Indicators» («Стратегия зеленого роста ОЭСР: объектив для изучения роста»), в котором был предложен набор показателей для измерения зеленого роста (валовой внутренней продукт и его структура, чистый национальный доход, производительность труда, многофакторная производительность, инфляция и уровень потребительских цен, показатели международной торговли, уровень безработицы, плотность населения, средний возраст занятых, ожидаемая продолжительность жизни, уровень дифференциации доходов, уровень образования населения [8]) и приведены результаты мониторинга продуктивности зеленой экономики в странах ОЭСР в 1990–2008 гг.

Достижение устойчивого сбалансированного развития как развития, предполагающего экономический рост, экологическое управление и социальную интеграцию, охватывающую все стороны общественной жизнедеятельности (города и сельские поселения, отрасли промышленности, инфраструктуру, использование воды и энергии), стало миссией Всемирного банка. В частности, аналитические выкладки для разработки государствами собственных политик достижения устойчивого сбалансированного развития были представлены в отчете Всемирного банка – «Inclusive Green Growth. The Pathway to Sustainable Development» («Инклюзивный зеленый рост. Путь к устойчивому сбалансированному развитию»; 2012 г.), подготовленном группой ученых во главе с М. Fay и St. Hallegatte (М. Фэй, С. Халлегатте). В отчете обосновывается, что поскольку устойчивое сбалансированное развитие имеет три основы (экономическую, экологическую и социальную устойчивость), постольку экономический рост должен быть социально и экологически устойчивым. Основным инструментом достижения устойчивого сбалансированного развития является «зеленый рост – долгосрочный фактор» [9],

за счет которого страны могут предотвратить деградацию окружающей среды, изменение климата, неэффективность использования природных ресурсов. Стратегия реализации «зеленого роста» предполагает разработку каждой страной адаптированных к «собственным обстоятельствам» всеобъемлющих и открытых стратегий достижения устойчивого сбалансированного развития. Среди примеров практической реализации миссии Всемирного банка стали проекты устойчивого развития городов во Вьетнаме и Бангладеш, развития систем общественного транспорта в Боготе, Мехико и Лагосе, развития возобновляемых источников энергии в Китае.

В 2015 г. Организацией Объединенных Наций (ООН, United Nations) был представлен доклад «Цели развития тысячелетия: доклад за 2015 год», в котором были подведены итоги реализации программы «Цели развития тысячелетия» по группам стран (развитые регионы, Северная Африка, Африка к югу от Сахары, Юго-Восточная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Западная Азия, Кавказ и Центральная Азия, Океания, Латинская Америка и Карибский бассейн). Прогресс в достижении Целей оценивался по 21 задаче и по 60 официальным показателям [10]. Среди основных достижений программы в 1990-2015 гг. были зафиксированы снижение уровня крайней нищеты (с 47% в 1990 г. до 14% в 2015 г.), снижение в 2 раза числа детей младшего школьного возраста, не посещающих школу, ликвидация гендерного неравенства в сфере начального и среднего образования в развивающихся регионах, сокращение вдвое уровня смертности среди детей в возрасте до пяти лет, сокращение уровня материнской смертности (на 45%), снижение уровня заболеваемости малярией и уровня смертности (на 37% и 58% соответственно), ликвидация 98% озоноразрушающих веществ, расширение доступа к Интернету для населения (с 6% в 2000 г. до 43% в 2015 г.). Несмотря на достигнутые успехи, в докладе была отмечена неравномерность достигнутого прогресса по странам и регионам и «ограниченные возможности пользования достижениями прогресса» беднейшего и малоимущего населения. Нерешенными остались проблемы гендерного неравенства (высокий риск проживания в нищете женщин, гендерное неравенство на рынке труда и в уровне материального благосостояния), высокого уровня дифференциации в социальном благополучии между беднейшими и богатыми домохозяйствами и сельскими и городскими поселениями (в охвате школьным образованием, в уровне детской смер-

ности, в доступе к источникам питьевой воды и санитарно-техническим средствам), ухудшения состояния окружающей среды (рост общемирового объема выбросов двуокиси углерода, деформация экосистем и экстремальные погодные явления, чрезмерная эксплуатация ресурсов, нехватка воды для 40% населения мира), военных и политических конфликтов (в результате которых около 60 млн человек стали вынужденными переселенцами и беженцами), нищеты и бедности (800 млн чел. проживали в состоянии нищеты, 880 млн чел. – в трущобах). Особый акцент был уделен системе мониторинга показателей реализации программы – была выявлена проблема недостаточности качественных показателей по ключевым аспектам достижения устойчивого сбалансированного развития.

Позднее (в 2017 г.) Всемирным банком был представлен доклад «The Atlas of Sustainable Development Goals 2017» («Атлас целей в области устойчивого сбалансированного развития на 2017 год»), посвященный обсуждению методологических аспектов измерения показателей достижения целей устойчивого сбалансированного развития (универсальных показателей здравоохранения, показателей доступности дорог в сельских поселениях, характеризующих доступ к чистому топливу, электричеству, пищевым технологиям показателей, а также показателей, измеряющих доступ к чистой воде). Основой такого обсуждения стали показатели мирового развития, рассчитанные Всемирным банком на основе статистических данных о глобальном развитии и качестве жизни. Анализ таких показателей за 1990-2013 гг. позволил ученым проанализировать прогресс в достижении Целей устойчивого сбалансированного развития и сделать следующие выводы [11]:

1) устранение нищеты сегодня является реалистичной перспективой развития человеческого потенциала, однако сдерживающим фактором его развития остается гендерное неравенство;

2) с 1990 г., несмотря на растущие потребности в продовольствии и бремя инфекционных заболеваний, распространенность голода значительно снизилась, однако доступ к здравоохранению и образованию значительного числа населения ограничивается недостатком собственных финансовых ресурсов;

3) актуальные проблемы в перспективном достижении устойчивого сбалансированного развития составляют высокий рост экологических издержек и значительный масштаб накопленного ущерба океаническим и наземным системам.

В 2015 г. мировыми лидерами (главами правительств и государств) была одобрена новая Повестка дня в области устойчивого сбалансированного развития после 2015 г. – «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого сбалансированного развития на период до 2030 года», согласно которой страны должны разрабатывать собственные стратегии устойчивого сбалансированного развития. Достижение целей устойчивого сбалансированного развития предусмотрено отслеживать на основе набора глобальных показателей и ежегодно предоставлять в соответствующих докладах.

Официально вступили в силу 17 целей в области устойчивого сбалансированного развития (в т.ч. 169 связанных с ними задач), изложенных в «Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» (Саммит ООН 25.09.2015 г.) 1.01.2016 г. [12], в т.ч.: повсеместная ликвидация нищеты во всех ее формах; ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания, содействие устойчивому развитию сельского хозяйства; обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех людей в любом возрасте; обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение обучения на протяжении всей жизни для всех; обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей женщин и девочек; обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех; обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех; содействие поступательному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех; создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации; сокращение неравенства внутри стран и между ними; обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов; обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства; принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями; сохранение и рациональное использование океанов, морей и морских ресурсов; защита и восстановление экосистем, содействие их рациональному использованию; содействие построению миролюбивого и открытого общества в интересах устойчивого сбалансированного развития местных сообществ; укрепление средств осуществления и акти-

визация работы в рамках Глобального партнерства в интересах достижения устойчивого сбалансированного развития местных сообществ. По своему характеру эти цели глобальны и по сфере применения являются универсальными; их достижение предполагает комплексный характер, однако существует допущение существования различий в государственных (национальных) стратегиях и приоритетах достижения устойчивого сбалансированного развития [13].

В 2017 г. результаты прогресса стран ОЭСР и стран «большой двадцатки» в достижении целей устойчивого сбалансированного развития были представлены в докладе ОЭСР «Green Growth Indicators 2017» («Показатели зеленого роста 2017 года»). Основной акцент в исследовании был сделан на повышении производительности труда, технологиях, инновациях и международных финансовых потоках. Исследуя индикаторы зеленого роста, авторы доклада попытались проанализировать последствия внедрения «зеленого роста»: повышается ли эффективность использования природных ресурсов; какие возможности для устойчивого сбалансированного развития создает экологизация экономики; как поддерживается база природных активов национальных экономик; создает ли экологизация пользу для населения. Среди основных выводов исследования были приведены следующие [14]. Загрязнение воздуха антропогенными PM<sub>2,5</sub> способствует росту заболеваемости дыхательных путей и сердечно-сосудистых заболеваний и ежегодно приводит к 0,5 млн преждевременных смертей, вызывающих потери ВВП до 3,8%. Концентрации PM<sub>2,5</sub> в густонаселенных городах имеют больший вес, чем в малонаселенных сельских поселениях. Сложившаяся ситуация может быть улучшена за счет внедрения малотоксичных и малоотходных зеленых технологий (развитие новых источников энергии, применение биотехнологий в сельском хозяйстве и пр.) и повышения эффективности экологического управления, адаптированного к местным обстоятельствам – особенно усиленным мерам к густонаселенным поселениям и к ресурсодобывающим поселениям (на территориях которых функционируют предприятия – источники таких выбросов). Устойчивое сбалансированное развитие в долгосрочной перспективе зависит от уменьшения зависимости от природных ресурсов, уменьшения загрязнений окружающей среды, повышения качества человеческого потенциала и укрепления политических институтов. «Зеленый рост» требует согласованных действий стран в развитии финансовой сфе-

ры, экономики, промышленности, в сфере торговли и в сельском хозяйстве.

Один из последних докладов – «Global Sustainable Development Report 2019» («Глобальный отчет об устойчивом развитии 2019») – подготовленный независимой группой ученых из различных стран отчет за четырехлетний цикл осуществления Целей в области устойчивого сбалансированного развития. В ходе исследования был выявлен ограниченный успех в достижении таких целей и сделан вывод о том, что ни одна из стран сегодня не может достичь баланса «человеческого благополучия и здоровой окружающей среды». На основании этого учеными были определены шесть отправных точек в перспективе достижения желаемых преобразований (благополучие и возможности человека, устойчивая экономика, продовольственная безопасность и улучшение питания, декарбонизация экономики, городское и пригородное развитие, глобальное экологическое достояние) и четыре необходимых для этого рычага (управление, экономика и финансы, индивидуальные и коллективные действия, наука и техника). В своем исследовании авторы обосновали позицию о том, что именно «благополучие людей и их возможности» (включая материальное благополучие, здравоохранение, образование, доступ к чистой и безопасной окружающей среде) способствует глобальным, социальным, экономическим и экологическим преобразованиям. Оно формирует набор знаний, навыков, компетенций, психологических и физических способностей человека: «здоровье и образование – это не просто результаты развития, это – средство достижения ключевых аспектов Повестки дня в области устойчивого сбалансированного развития, несмотря на это, текущие оценки указывают, что мир не собирается искоренять нищету [15]». На фоне снижения бедности по доходам, актуальной сегодня остается многомерная бедность, группы социальной локализации которой составляют женщины, коренные народности, этнические меньшинства, граждане с ограниченными возможностями здоровья, дети: «в 2015 г. доля населения, пребывающего в состоянии крайней нищеты, сократилось до 736 млн чел., тем не менее многомерный индекс бедности указывает на то, что, по данным 2018 г., 1,3 млрд чел. проживают в бедных домохозяйствах [15]». Призыв к действию в этой сфере один – сосредоточение государственных и региональных органов власти, бизнеса и местных сообществ в сокращении пробелов в возможностях и правах социальных групп, подвергающихся наи-

большему риску бедности. Экономический рост сам по себе не может достичь цели искоренения бедности, поскольку лишения и неравенства существуют в самой социальной сфере. Для достижения этой цели каждый уровень управления должен внести свой вклад в обеспечение доступа к качественным базовым услугам (здравоохранение, образование, водоснабжение, санитария, жилье, социальная защита).

### Заключение

Эволюция концепции устойчивого сбалансированного развития (в глобальном, национальном региональном и локальном аспектах) связана с появлением острых глобальных проблем человечества – демографических (перенаселение планеты), продовольственных (ограниченность природных ресурсов), экологических (загрязнение окружающей среды). Сегодня основополагающими принципами устойчивого сбалансированного развития являются рациональное природопользование и обеспечение социально приемлемых стандартов благосостояния населения. На наш взгляд, устойчивое сбалансированное развитие представляет собой процесс территориального развития, осуществляемый на принципах стимулирования рационального социально ориентированного природопользования и максимального сохранения человеческого потенциала посредством формирования высоких стандартов благосостояния населения. Согласованность экономической, социальной и экологической составляющих устойчивого сбалансированного развития в рамках взаимодействия человека, экономической системы и природы на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях определяется эффективностью управления – вертикальной интеграцией всех уровней управления и согласованностью разработки политики в достижении целей такого развития.

*Публикация базируется на результатах выполнения НИОКР АААА-А18-118051590115-9 «Социальные аспекты управления саморазвитием регионов и местных сообществ в Российской Арктике».*

### Список литературы

1. Копылов М.Н. Право на благоприятную окружающую среду: процесс становления юридического содержания // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Юридические науки. 2003. № 1. С. 48–54.
2. Выпханова Г.В. Понятие и правовое обеспечение концепции устойчивого развития // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2016. № 1. С. 64–93.
3. Повестка дня на XXI век // Организация Объединенных Наций. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/>



ru/documents/decl\_conv/conventions/agenda21.shtml (дата обращения: 6.03.2020).

4. Декларация тысячелетия Организации Объединенных Наций // Организация Объединенных Наций. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/summitdecl.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/summitdecl.shtml) (дата обращения: 6.03.2020).

5. Глобальный зеленый новый курс // ЮНЕПКОМ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.unep.com.ru/unep/gei/214-green-course.html> (дата обращения: 6.03.2020).

6. Declaration on green growth. [Electronic resource]. URL: <http://www.oecd.org/environment/outreach/43844950.pdf> (date of access: 6.03.2020).

7. Хуторова Н.А. Зеленый рост как новый вектор развития российской экономики // Лесной вестник. 2015. № 1. С. 190–198.

8. Towards Green Growth: Monitoring Progress OECD Indicators. [Electronic resource]. URL: <https://www.oecd.org/greengrowth/48224574.pdf> (date of access: 6.03.2020).

9. Inclusive Green Growth. The Pathway to Sustainable Development. [Electronic resource]. URL: <http://www.worldbank.org/> (date of access: 6.03.2020).

10. The Millennium Development Goals Report 2015. [Electronic resource]. URL: <https://www.un.org/millenni->

[umgoals/2015\\_MDG\\_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](http://umgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf) (date of access: 6.03.2020).

11. Atlas of Sustainable Development Goals 2017: From World Development Indicators. [Electronic resource]. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/26306> (date of access: 6.03.2020).

12. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года // Организация Объединенных Наций. [Электронный ресурс]. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/> (дата обращения: 6.03.2020).

13. Подборка материалов для прессы по Саммиту по устойчивому развитию 2015 года: Время глобальных действий в интересах людей и планеты. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/wp-content/uploads/sites/5/2015/08/FAQs\\_Sustainable\\_Development\\_Summit.pdf](https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/wp-content/uploads/sites/5/2015/08/FAQs_Sustainable_Development_Summit.pdf) (дата обращения: 6.03.2020).

14. Green Growth Indicators 2017. [Electronic resource]. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9789264268586-en/index.html?itemId=/content/publication/9789264268586-en> (date of access: 6.03.2020).

15. Global Sustainable Development Report 2019. [Electronic resource]. URL: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/24797GSDR\\_report\\_2019.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/24797GSDR_report_2019.pdf) (date of access: 6.03.2020).

УДК 334.021:338.266

## ВНУТРЕННИЕ И ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В СФЕРЕ ТУРИЗМА

Кулакова Л.И.

*Дальневосточный филиал Всероссийской академии внешней торговли  
Министерства экономического развития Российской Федерации,  
Петропавловск-Камчатский, e-mail: milakul2606@rambler.ru*

Актуальность исследования заключается в необходимости рассмотрения вопросов развития цифровой экономики как нового вида экономической деятельности, основанного на цифровых технологиях, которому в последнее время уделяется значительное внимание со стороны органов государственного управления. Однако созданные правовые, технологические и экономические условия цифровизации экономики не приводят российское предпринимательство, функционирующее в сфере туризма, к достижению основных параметров воздействия цифровой сферы на региональное развитие. Поэтому влияние внутренних и внешних факторов на развитие цифровой экономики в сфере туризма требует должного научного осмысления. В настоящей статье использованы теоретические и эмпирические методы исследования, позволившие представить классификацию факторов внутренней и внешней среды в разрезе макро- и микроуровней. На макроуровне представлена классификация статических и динамических факторов, на микроуровне – внутренних факторов, способствующих развитию сферы туризма посредством использования цифровых технологий. Определены область применения цифровых технологий в сфере туризма и основные объекты модернизации цифровой экономики. Рассмотрен потенциал применения цифровых технологий в виртуальном пространстве туристской сферы Камчатского края и выявлено, что виртуальное пространство позволит сформировать и представить информацию о туристском потенциале и сингулярности природных, этнических и иных явлений.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, предпринимательство, сфера туризма

## EXTERNAL AND INTERNAL FACTORS AFFECTING THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY IN THE FIELD OF TOURISM

Kulakova L.I.

*Far Eastern branch of the Russian Academy of foreign trade, Ministry of economic development  
of the Russian Federation, Petropavlovsk-Kamchatsky, e-mail: milakul2606@rambler.ru*

The relevance of the study lies in the need to consider the development of the digital economy as a new type of economic activity based on digital technologies, which has recently received significant attention from government. However, the created legal, technological and economic conditions for the digitalization of the economy do not lead Russian entrepreneurship operating in the tourism sector to achieve the basic parameters of the impact of the digital sphere on regional development. Therefore, the influence of internal and external factors on the development of the digital economy in the field of tourism requires proper scientific reflection. In this article, theoretical and empirical research methods are used, which allowed us to present a classification of factors of the internal and external environment, presenting them in the context of macro and micro levels. At the macro level, a classification of static and dynamic factors is presented, at the world level of internal factors that contribute to the development of the tourism sector through the use of digital technologies. The scope of digital technologies in tourism and the main objects of modernization of the digital economy are determined. The potential of the use of digital technologies in the virtual space of the tourist sphere of the Kamchatka Territory is examined and it is revealed that the virtual space will allow the formation and presentation of information about the tourist potential and the singularity of natural, ethnic and other phenomena.

**Keywords:** digital economy, entrepreneurship, tourism

Развитие предприятий индустрии туризма в современных условиях невозможно без применения инновационных технологий, способствующих не только увеличению объемов экспорта, но и повышению качества предоставления туристских услуг.

Геополитически и стратегически оправданным следует признать решение Президента России о реализации национальных проектов, разработанных федеральным правительством и принятых в 2018 г. с целью развития человеческого капитала, формирования комфортной среды и повышения экономического роста. Особая роль отведе-

на цифровым технологиям, способствующим созданию безопасной и устойчивой телекоммуникационной инфраструктуры передачи данных на высокой скорости для сбора, хранения и обработки больших объемов данных, доступной всем экономическим агентам [1]. Как известно, затраты на реализацию данного проекта предусмотрены в объеме 1634,9 млрд рублей. Основными объектами модернизации цифровой экономики являются: разработка нормативных правовых документов, создание необходимой инфраструктуры, обеспечение информационной безопасности,

подготовка специалистов в данной области знаний, внедрение цифрового государственного управления и современных цифровых технологий.

Целью исследования являются теоретическое осмысление и классификация факторов внутренней среды и внешнего окружения в разрезе макро- и микроуровней.

#### **Материалы и методы исследования**

Реализация национального проекта «Цифровая экономика» будет способствовать обеспечению Камчатского края не только кадрами, компетентными в сфере цифровых технологий, но и самой высокотехнологичной инфраструктурой, которая коренным образом изменит процесс производства и коммуникации экономических субъектов, одновременно создав благоприятные предпосылки для роста инвестиционной и туристской привлекательности практически всех туристских точек притяжения региона.

Немаловажную роль цифровые технологии играют и в развитии туристской сферы, в том числе и в Камчатском крае, где непосредственное воздействие оказывают факторы как внутренней, так и внешней среды.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Формирование благоприятных условий для развития факторов внешнего окружения (как прямого, так и косвенного воздействия) и факторов внутренней среды в индустрии туризма может послужить импульсом инновационного развития в данной сфере. Факторы внешней среды прямого воздействия (на микроуровне: органы государственной власти, поставщики, потребители) и косвенного воздействия (на макроуровне: состояние экономики, научно-технический прогресс, международная обстановка, экология) взаимодействуют с факторами внутренней среды – как ресурсной части, так и операционной (бизнес-стратегии предприятий, маркетинг, финансы, уровень технологического развития, специализация, методы и технологии управления, персонал, НИОКР и т.д.) в сложившихся на уровне региона и страны социально-экономических условиях.

На макроуровне в туристской индустрии формируются внешние факторы развития, их условно можно разделить на две группы: статичные и динамичные. К статичной группе внешних факторов относятся: географические, природно-климатические, культурно-исторические. К группе динамических факторов, влияющих на развитие туристской сферы в стране или регионах,

относятся: демографические, социально-экономические, политические, правовые и инфраструктурные процессы и явления, происходящие под влиянием принятых управленческих решений.

Еще во второй трети XX в. природные ресурсы как объекты научных исследований изучались с позиции неисчерпаемости, а объемы их потребления не рассматривались в числе ключевых параметров. В период глобализации экономики угроза исчезновения многих биоресурсов и загрязнения окружающей среды послужила основой для формирования концепций эффективного и рачительного природопользования [2]. Однако стратегии развития многих российских регионов, в том числе и Камчатского края, одной из основ для качественных и количественных изменений в экономике посредством развития сферы туризма определяют природные ресурсы. Для дальневосточных территорий характерными признаками использования таких ресурсов являются: природные ландшафты; климатические условия; дебет солнца, снега или воды; целебные источники минеральных грязей и воды. Именно эти факторы служат в большинстве случаев определяющими при выборе направления туристского маршрута или продукта.

Немаловажную роль в развитии туризма играют этнические и культурно-исторические факторы. Этническое и культурное наследие страны и ее регионов довольно велико. Оно определяется наличием памятных мест и предметов старины, связанных с важнейшими историческими событиями в жизни территории, народа, страны (таких как гидротехнические, транспортные и военно-инженерные сооружения); памятников истории, отражающих этнографические и археологические изыскания, в том числе военно-исторических событий и оборонного зодчества. Ознакомиться с историческими документами, подлинными фотографиями, видео- и аудиозаписями, традициями, обычаями либо вещественными памятниками возможно в краеведческих, муниципальных и частных музеях. Туризм как форма временного пребывания в любой местности в познавательных целях со стороны путешественника и в социально-экономических со стороны бизнеса и власти предполагает активное использование культурно-исторических, этнических и природных ресурсов. При этом следует отметить, что сохранение имеющихся туристско-рекреационных ресурсов требует пристального внимания и заботы со стороны всех экономических агентов.

Все динамические факторы зависят от политической стабильности, фазы экономического цикла, уровня безработицы, состояния инфляции, размеров процентных ставок, волатильности курсов валют, роста ставок по налогам и сборам т.д. Изменение данных факторов в негативную сторону отрицательно влияет на состояние туристской сферы.

Немаловажными в данной группе являются и демографические факторы, т.е. человеческие ресурсы. Они характеризуются по половозрастному составу, уровню образования и квалификации, семейному положению и культурно-эстетическим потребностям, что оказывает влияние на их востребованность.

Социальные факторы характеризуются наличием свободного времени у населения, зависящего от продолжительности рабочего дня и длительности отпусков, уровнем работы системы здравоохранения, влияющим на восстановление работоспособности людей, криминогенной и экологической обстановкой в регионе.

К материально-техническим факторам относится туристская инфраструктура: наличие предприятий общественного питания и торговли, коллективных средств размещения, телекоммуникационной инфраструктуры (связь, Интернет, доступность TV-вещания и т.д.), состояние дорог, комфортабельность транспорта, доступность услуг финансовых институтов (банков, страховых компаний и т.д.). При анализе внешней среды следует обращать внимание на эти факторы, поскольку они непосредственно влияют на разработку, внедрение и развитие нового конкурентоспособного продукта, способствующего благоприятному формированию предприятий туристской индустрии и сопутствующих отраслей.

На цифровую трансформацию предприятий туристского комплекса воздействуют как внешние, так и внутренние факторы, стимулирующие инновационные процессы на микро- и макроуровне. Внутренняя среда включает в себя инновационную политику и стратегию предприятия, саморегулирующие технические средства, базирующиеся на цифровых технологиях, мотивацию персонала к формированию цифровых компетенций, наличие финансовых возможностей для внедрения инновационных проектов, технологическую возможность цифровизации производственного процесса на базе единой цифровой платформы, включая электронную коммерцию. Внешняя среда способствует развитию цифровых технологий посредством нормативного правового регулиро-

вания процессов цифровой трансформации и создания условий внедрения сквозных цифровых технологий.

Скорость внедрения таких новшеств, как мультимедийные технологии и электронная коммерция в различных отраслях экономики, не имеет исторического аналога. Соединяя экономические, экологические, технические и цифровые области знаний, которые воздействуют на все сферы жизни общества, стремительно развиваясь на новом этапе развития человечества, они стирают границы между физическими и цифровыми технологиями. Резкий скачок технологического развития в различных отраслях и сферах экономики привел не только к внезапным техническим модификациям, но и к изменениям в жизни общества, поменяв сложившийся уклад бытия среди различных поколений [3].

Однако степень влияния цифровизации (электронной коммерции) на развитие российской экономики довольно мала. Так, по результатам 2018 г. доля онлайн-бизнеса в ВВП России составила лишь 0,32%, тогда как интернет-экономика европейских стран значительно выше – 4,1%, в частности Великобритании – 8,2% [4].

Развитие цифровой экономики в сфере туризма позволит дать толчок росту традиционных секторов экономики и совершенствованию конкуренции в них.

В результате проведенных исследований природно-ресурсного потенциала Камчатского края выявлено, что все без исключения 11 муниципальных районов и 3 городских округа обладают незаурядными, а подчас уникальными эндемиками флоры и фауны. Чтобы их развитие за счет индустрии туризма осуществлялось динамично, требуется активное использование цифровых технологий.

Применение цифровых технологий в сфере туризма влияет не только на скорость предоставления услуг, но и на их качество. Виртуальное пространство позволяет формировать и представлять информацию о туристском потенциале и сингулярности природных, этнических и иных явлений. Различные каталоги и справочники в электронном виде создают благоприятные условия для потребителей. В них можно найти подробные данные о территориях, маршрутах, средствах размещения. Также в каталогах представляются сведения о правилах оформления необходимых документов и алгоритмах действий в экстремальных ситуациях. Виды, критерии и целевая аудитория, использующая цифровые технологии в сфере туризма, представлены в таблице.

Область применения цифровых технологий в сфере туризма

Наименование технологий	Виды	Критерии	Целевая аудитория
Мультимедийные технологии	Индивидуального или общего пользования	Мультимедийные устройства, содержащие информацию о путешествии (размещении, достопримечательностях, их доступности и погоде)	Путешественники, которые получают возможность планировать тур с учетом цен, скидок, сезона, транспорта
	Для обычного потребителя или профессионального применения	Системы со встроенными микропроцессорами (игровые приставки, CD-I, Play Station)	Туристы, находящиеся в пути или ожидающие передвижения
	С применением интерактивных и неинтерактивных форм	Презентации, выставки	Предприятия туристской сферы, потенциальные путешественники
	Используя информацию по месту или на расстоянии	Информация, доступная с любого компьютера	Все заинтересованные лица
Электронная коммерция	Онлайн-торговля	Возможность сравнить информацию о потенциальных поставщиках благ независимо от места их расположения	1. B2B – «бизнес для бизнеса» 2. B2C – «бизнес для потребителя» 3. C2C – «взаимоотношения между потребителями» 4. C2B – «отношения между потребителями и торговыми организациями» 5. B2A – «бизнес-администрирование» 6. C2A – «потребительское администрирование»
	Электронный обмен данными	Информация в современном мире – один из главных ресурсов	
	Электронный банкинг и осуществление страховых услуг	Внутренние и внешние переводы, предполагающие конвертирование валют	
	Переводы денег и электронные денежные средства	Снижение затрат и сокращение сроков взаиморасчетов	
	Электронный маркетинг	Электронные каталоги, справочники, доски объявлений	

Примечание. Источник: составлено автором.

Любые мультимедийные технологии направлены не только на привлечение внимания и развлечение аудитории, сокращение времени и средств на поиск подходящего тура, но и на формирование профессионалов, обеспечивающих безопасность и комфорт путешественников, а также на подготовку кадров для туристской сферы и смежных отраслей. Основные цели мультимедийных технологий заключаются в популяризации мест притяжения, развлечении туристов, стимулировании образовательной и научно-исследовательской деятельности.

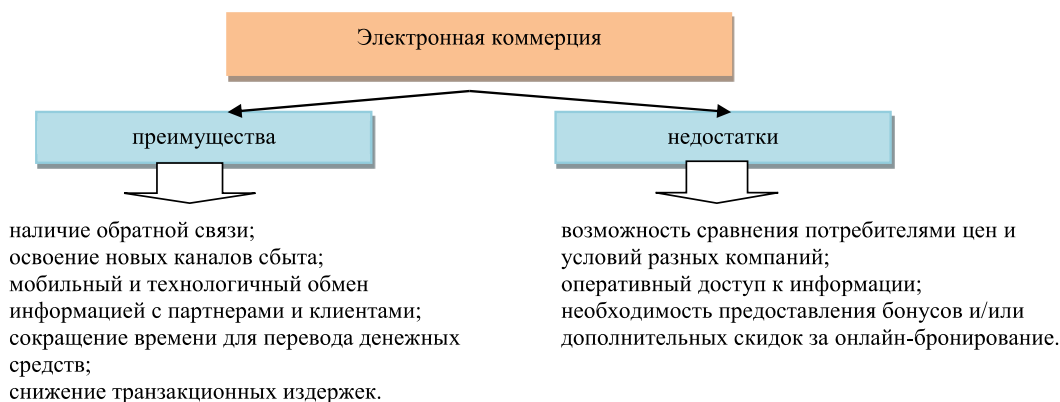
Электронная коммерция позволяет потребителям совершать покупки (оформлять туры, страховать жизнь и здоровье) в домашних условиях, а фирмам – проводить сделки, направленные на совершенствование деятельности и повышение качества услуг. Данная технология стала возможна благодаря доступности сети Интернет и электронным платежным системам.

Основные преимущества и недостатки данной технологии для туристских ком-

паний, представленные на рисунке, свидетельствуют о ее несовершенстве.

На туризм как на одну из перспективных отраслей развития экономики Камчатского края возлагаются большие надежды по той причине, что данная сфера объединяет интересы не только туристско-рекреационного предпринимательства и иных коммерческих структур, сопутствующих отраслей экономики, но и органов государственного управления. Заинтересованность проявляется не только в социально-экономической направленности, но и в популяризации этнокультурных ценностей.

Уникальность природы, этнических и исторических особенностей, богатство водных биологических ресурсов, наличие уникальных природных объектов и удобное географическое расположение, способствующее круглогодичному морскому транспортному сообщению, необходимо использовать как конкурентные преимущества региона [5].



*Преимущества и недостатки электронной коммерции для туристских компаний  
(источник: составлено автором)*

В настоящее время органы государственной власти создают условия для цифровизации экономики и различных сервисов государственного управления. Так, утвержден национальный проект «Цифровая экономика», определяющий основные цели и ключевые показатели их достижения. Принята программа «Цифровая экономика Российской Федерации» со сроком реализации 2018–2024 гг., включающая в себя шесть федеральных проектов, направленных на формирование нормативной правовой базы, подготовку кадров, формирование информационной инфраструктуры, информационную безопасность, развитие цифровых технологий и «цифрового» государственного управления [1].

Цифровые технологии уже привели к исчезновению некоторых профессий, что в дальнейшем может создать условия нехватки специалистов в цифровой среде.

С целью решения вопросов нехватки кадров, обладающих цифровыми навыками, следует привлечь образовательные учреждения края, способные осуществлять повышение квалификации специалистов для адаптации их к новым условиям труда, а также подготовку и переподготовку кадров.

Еще одним важным направлением для деятельности органов государственной власти должно стать формирование научно-исследовательских центров, необходимым условием создания которых является оптимизация системы распределения государственной поддержки на прикладные исследования по внедрению цифровых технологий и их влиянию на эффективность функционирования предприятий всех отраслей и сфер, в том числе и индустрии туризма.

## Выводы

Создание интерактивных платформ, способствующих оперативному принятию управленческих решений по ведущим направлениям развития цифровизации, позволит обсуждать наиболее важные вопросы в режиме онлайн с представителями туристско-рекреационного предпринимательства и иных отраслей. Подобная площадка будет полезна не только для обсуждения мер регулирующего воздействия, но и для совершенствования системы взаимодействия бизнеса и власти, оценки эффективности государственной поддержки, оказываемой субъектам малого и среднего предпринимательства, а также разработки и тестирования перспективных цифровых технологий и бизнес-моделей.

Для устранения цифрового неравенства в обществе необходимо содействовать совершенствованию внутренних факторов развития туризма. В первую очередь следует обеспечить рост информированности потребителей и изменение их предпочтений [6], во вторую очередь – содействовать развитию партнерских отношений крупных компаний с малым и средним бизнесом, созданию туристских экономических кластеров на основе вертикальной интеграции, в третью очередь – содействовать обеспечению индустрии туризма кадрами, обладающими компетенциями в сфере цифровых технологий. Не менее важной является задача проведения маркетинговых исследований спроса на туристские продукты и определения механизмов их сбыта. Основными инструментами по-прежнему должны являться современные информационные технологии.

---

**Список литературы**

1. Национальные проекты: ключевые цели и ожидаемые результаты [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/projects/selection/741/35675/> (дата обращения: 05.02.2020).

2. Макар С.В. Основы экономики природопользования. М.: Институт международного права и экономики им. А.С. Грибоедова, 1998. 192 с.

3. О технологиях в экономике [Электронный ресурс]. URL: <https://utmagazine.ru/posts/9309-tehnologii-v-ekonomike> (дата обращения: 05.02.2020).

4. Исследование цифровой экономики [Электронный ресурс]. URL: [https://otherreferats.allbest.ru/economy/01013044\\_0.html](https://otherreferats.allbest.ru/economy/01013044_0.html) (дата обращения: 05.02.2020).

5. Попова Л.А., Кулакова Л.И. Теоретические подходы к развитию туризма в Камчатском крае // Сборник научных трудов по материалам Международного форума в рамках Недели культуры и туризма на Камчатке 08–11 сентября 2016 г. Петропавловск – Камчатский, 2016. С. 137–139.

6. Морозов М.А., Морозова Н.С. Влияние мобильных приложений на развитие туристской индустрии // Вестник Национальной академии туризма. 2015. № 4 (36). С. 17–20.

УДК 338.48:338.26

## МОДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В МЕЙНСТРИМЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

**Макринова Е.И., Сотник А.П., Хайдаров И.С.**

*АНО ВО «Белгородский университет кооперации, экономики и права», Белгород,  
e-mail: kaf-gtskr@bukep.ru*

В настоящее время цифровая трансформация охватила абсолютно все сферы национальной экономики, в том числе индустрию туризма. Необходимыми условиями эффективного внедрения цифровых технологий являются системность работ, разработка проектов, создание единого туристского пространства и др. Целью исследования явился анализ использования инструментов цифровой экономики и на его основе разработка модели процесса планирования развития регионального туризма. Для достижения поставленной цели использовались общенаучные и специальные методы: анализ, диалектика, системность, синтез, комплексность, детализация и обобщение. В статье обоснованы значимость и необходимость разработки цифровой экосистемы туристской индустрии, представлено ее авторское видение. Доказано, что в процессе регионального планирования требуется особое внимание уделять подбору инструментов цифровой трансформации туристской индустрии. В ходе исследования установлено, что технологии эффективного планирования развития туризма включают подробный анализ внешней и внутренней среды региона и уровня его цифровизации, постановку реалистичных целей и определение задач, разработку стратегии и формирование бюджета, реализацию целевых программ и проектов развития туризма. Авторами разработана модель процесса регионального планирования развития туризма в цифровой среде с позиций системного подхода.

**Ключевые слова:** туризм, региональное планирование, цифровая экономика, цифровая трансформация, цифровая экосистема туризма

## MODELS AND TECHNOLOGIES OF TOURISM DEVELOPMENT IN THE MAINSTREAM OF DIGITAL ECONOMY

**Makrinova E.I., Sotnik A.P., Khaydarov I.S.**

*ANO VO «Belgorod University of Cooperation, Economics and Law»,  
Belgorod, e-mail: kaf-gtskr@bukep.ru*

Currently, the digital transformation has embraced absolutely all spheres of the national economy, including the tourism industry. One of the necessary conditions for the effective implementation of digital technologies is systematic work, project development, the creation of a single tourist space, etc. The aim of the study was to analyze the use of digital economy tools and, on its basis, develop a model for the process of planning regional tourism development. To achieve this goal, general scientific and special methods were used: analysis, dialectics, consistency, synthesis, complexity, detail and generalization. The article substantiates the importance and necessity of developing a digital ecosystem of the tourism industry, and presents its author's vision. It is proved that in the process of regional planning, special attention needs to be paid to the selection of digital transformation tools for the tourism industry. The study found that, for the technology of effective tourism development planning, it includes a detailed analysis of the external and internal environment of the region and its digitalization level, setting realistic goals and defining tasks, developing a strategy and budgeting, implementing targeted tourism development programs and projects. The authors developed a model of the process of regional planning of tourism development in the digital environment from the perspective of a systematic approach.

**Keywords:** tourism, regional planning, digital economy, digital transformation, digital tourism ecosystem

Развитие цифровой экономики кардинально меняет модель функционирования большинства видов экономической деятельности, в том числе и туризма. Цифровая экономика по своей природе не является отдельным видом деятельности, наоборот, она призвана создать основу для развития системы эффективного функционирования государственной экономики, социальной сферы, бизнеса и общества. Цифровая трансформация направлена на решение вопросов национальной безопасности, конкурентоспособности отечественных компаний на мировой арене.

Туризм затрагивает все сферы деятельности современного общества, в том числе

экономическую, культурную и социальную сферы государства [1]. Большой стимулирующий эффект он оказывает на основные отрасли экономики, заставляя их активно перестраиваться, внедрять новые технологии, активно участвовать в конкуренции на мировом рынке и содействовать притоку инвестиций. Туристскую индустрию следует считать комплексобразующей отраслью, основывающейся на интегрированном использовании экономического, культурного и природного потенциала территории.

Внедрение цифровых технологий в туристской индустрии в повседневную жизнь и формирование новых профессиональных компетенций образуют проблемное поле,



актуализирующее необходимость глубокого изучения и понимания этих процессов.

В современных условиях поведение потребителей туристских услуг постоянно изменяется, ожидания растут, требуется все больше актуальной информации; органы управления и предприятия в свою очередь вынуждены создавать новые маркетинговые каналы, автоматизировать бизнес-процессы и формировать экосистемы.

Целью исследования явились анализ использования инструментов цифровой экономики и на его основе разработка модели процесса планирования развития регионального туризма. Теоретической и методологической основой исследования служили нормативные акты РФ, а также труды российских ученых, таких как Ю.М. Акаткин [1], С.А. Вдовин [2], Л.М. Давиденко [3], А.И. Кабалинский [4], Е.И. Макринова, Е.В. Матузенко [5], М.А. Морозов [6], С.Т. Тарасов [7] и иные, в области цифровизации экономики, разработки цифровых экосистем и развития туризма.

#### Материалы и методы исследования

На территории России реализуется национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации», в рамках которого ведется активная деятельность по разработке и реализации региональных проектов, направленных на цифровизацию всех видов деятельности. В программе развития цифровой экономики Российской Федерации на период до 2024 г. определены основные направления, реализация которых даст необходимый толчок для перехода национальной экономики на более конкурентоспособный уровень [8].

Индустрия туризма является одной из ключевых отраслей развития экономики государства, она отличается высокой конкуренцией и в то же время значительной насыщенностью информацией, подразумевает моментальное реагирование на изменение поведения потребителей. Особенно это характерно для продвижения туристских услуг, так как именно привлечение внимания потребителей в эпоху массовой цифровизации является ключевым фактором в успехе маркетинговой стратегии. На сегодняшний день индустрия туризма уже в полной мере ориентирована на внедрение цифровых технологий, перестроено большинство бизнес-процессов в соответствии с новой парадигмой развития цифровой экономики.

В сентябре 2019 г. Правительством РФ была принята Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 г. [9]. В ней основной упор сделан на внедрение цифровых технологий в про-

цесс планирования развития туризма, в том числе регионального.

В условиях цифровой экономики формируются новые требования к информационно-коммуникационной среде, автоматизированным системам управления и платформам. Формирование единого информационного пространства реализуется с учетом возникающих потребностей общества в получении качественных и точных сведений, ориентированных на социальную и экономическую сферы государства.

Информационное сопровождение туристской индустрии представляет собой совокупность информационной базы данных о туристской деятельности и специализированных информационных технологий, предназначенных для ее обработки, которые обеспечивают эффективное функционирование отрасли.

Использование инструментов цифровизации дает клиенту возможность в режиме реального времени самостоятельно выбрать туристское предприятие и гостиницу, найти необходимую информацию о туристском продукте, сопоставить цены на услуги, совершить покупку. Немаловажно, что доступ к услугам является круглосуточным.

Внедрение цифровых технологий в индустрию туризма формирует основные тенденции развития отрасли, оказывая влияние на все составные части туристского продукта посредством снижения транзакционных издержек и повышения информированности пользователей цифровых сервисов и платформ.

Цифровая трансформация формирует предпосылки для повышения прибыльности туристской отрасли, постепенного перехода в онлайн-сферу с соответствующим переключением финансовых потоков. Тенденции развития туристских информационных систем и сервисов указывают на их постоянно растущую роль на туристском рынке.

Одной из важных задач развития регионального туризма является формирование цифровой экосистемы, включающей ряд взаимосвязанных элементов. Авторское видение модели цифровой экосистемы туристской индустрии представлено на рис. 1.

Цифровая экосистема туристской индустрии – это открытая информационно-технологическая инфраструктура, являющаяся основой для партнерства сферы потребления, координации и бизнес-сферы. Как и любая отрасль цифровой экономики, индустрия туризма основывается на экономике знаний. Носителем знаний в цифровой экосистеме туризма должно явиться семантическое ядро, поддержка и развитие которого – важнейший и наукоемкий процесс.

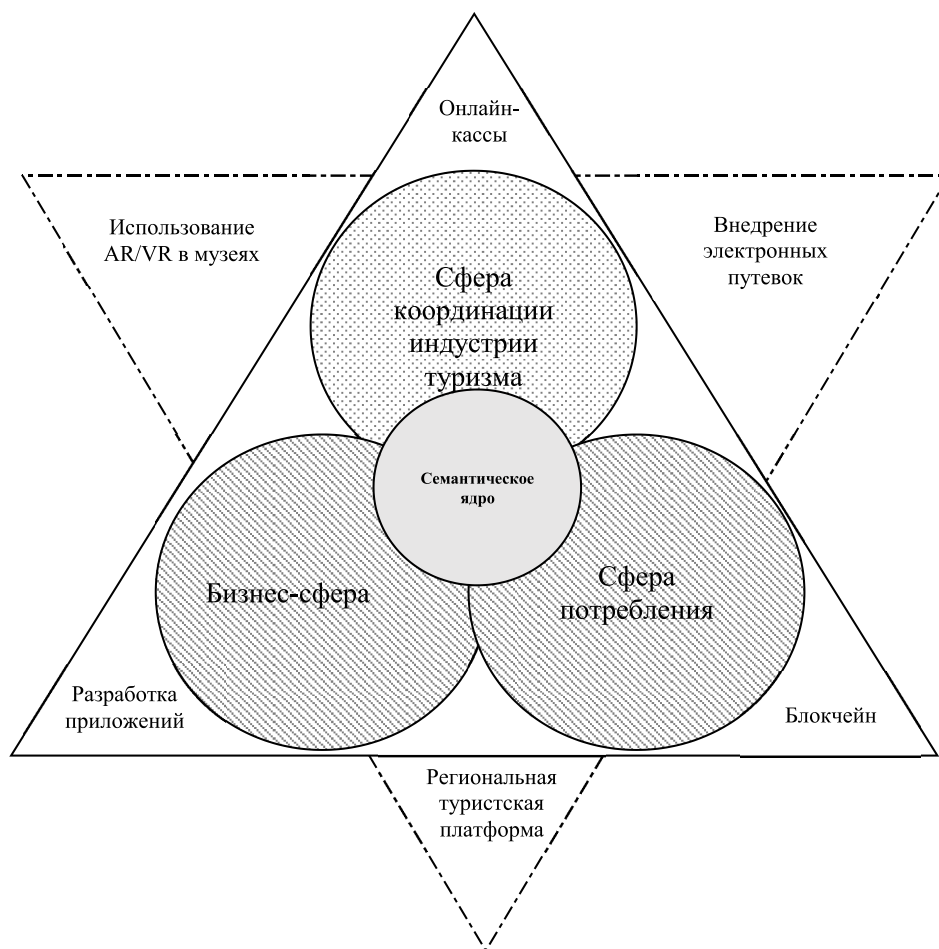


Рис. 1. Модель цифровой экосистемы туристской индустрии (разработано авторами)

Существует множество инструментов цифровой экономики, необходимых для эффективного развития регионального туризма (рис. 2). Потенциал цифровизации регионального туризма напрямую зависит от финансовых и технологических возможностей конкретного субъекта. По нашему мнению, следует выделить некоторые ключевые инструменты цифровой трансформации индустрии туризма.

Потенциал цифровизации регионального туризма напрямую зависит от финансовых и технологических возможностей конкретного субъекта. По нашему мнению, следует выделить некоторые ключевые инструменты цифровой трансформации индустрии туризма.

Как правило, потребители туристских услуг полагаются на несколько источников информации во время планирования и совершения покупки, что говорит о необходимости интеграции разрозненных комму-

никационных каналов в единую систему с целью беспрепятственного и непрерывного обмена информацией с клиентом.

Единое туристское информационное пространство – это совокупность коммуникаций, где создается, перемещается и потребляется информация между всеми участниками туристского рынка с целью их информационного взаимодействия, формирования туристского продукта, а также его последующего продвижения и реализации конечному потребителю.

Одной из центральных платформ для коммуникаций с потенциальными потребителями является сайт. Тенденции в сфере сайтостроения достаточно быстро сменяют друг друга, поэтому веб-дизайнерам порой бывает очень сложно «угнаться за модой». А потребители в свою очередь ожидают, что сайты туристских организаций будут максимально информативными, простыми и удобными в навигации.



Рис. 2. Основные инструменты цифровой трансформации туристской индустрии

Технологией, направленной на повышение доступности информации, являются чат-боты и формирующий их искусственный интеллект. Чат-боты позволяют непрерывно сортировать данные и оперативно реагировать на запросы потребителей без участия человека.

Туристский бот в круглосуточном режиме может помочь сэкономить время потребителей, организовать их путешествие от начала до конца или предложить варианты на выбор.

Тенденция к объединению реального опыта с цифровым, дополненная виртуальной реальностью, набирает обороты. Потребитель, получая колоссальное количество впечатлений от путешествий, стремится иметь их еще больше, становясь частью того, что ему интересно. Люди готовы покупать впечатления, именно поэтому необходимо предлагать им информацию в совокупности с эмоциями и чувствами.

Виртуальная реальность позволяет создать эффект присутствия туриста в месте, которое ему хотелось бы посетить, будь то гостиница, музей или туристская дестинация.

Дополненная реальность – технология, схожая с виртуальной реальностью, предполагающая увеличение реально воспринимаемого мира человека. Основным ее преимуществом является относительная

дешевизна для пользователей. При наличии у туриста телефона или планшета с постоянным доступом к сети Интернет и специальным программным обеспечением он сможет получить больше информации о месте, в котором находится в режиме реального времени.

Повсеместное использование смартфонов и планшетов открывает неограниченные возможности маркетологам и руководителям туристских предприятий по продвижению своих продуктов и услуг. Гаджеты вмещают в себе одновременно несколько каналов коммуникации, через которые можно осуществлять двусторонний обмен информацией с потенциальными и реальными клиентами. Ключевым моментом является то, что в этом случае стираются барьеры геолокации, времени суток, возраста, пола и материального благополучия пользователя.

Туризм – одна из отраслей, где блокчейн-технология в нужных руках и с правильным подходом принесет ощутимую пользу обществу. Блокчейн – централизованная система дистрибуции туристских услуг. Использование блокчейн-технологии позволит создать платформу, управление которой доступно всем участникам, что даст возможность снизить цены на туристские услуги, так как не будет посредничества.



Рис. 3. Модель процесса регионального планирования развития туризма в цифровой среде (разработано авторами)

Несмотря на то что цифровые технологии внедряются повсеместно, они не приносят максимальных результатов, так как часто работы ведутся хаотично и бессистемно. Для более эффективного регионального планирования развития туризма в условиях цифровой экономики нами разработан комплекс мероприятий, позволяющих сделать процесс планирования системным (рис. 3).

#### Заключение

Результаты проведенного исследования подтверждают важность и необходимость

внедрения инструментов цифровой экономики в процесс планирования развития регионального туризма.

В условиях повсеместного внедрения цифровых технологий туристская деятельность становится все более технологичной, предпринимаются попытки создания цифровой экосистемы туристской индустрии, которая сможет объединить всех участников рынка. Внедрение цифровых технологий приводит к постоянной трансформации потребительского поведения. Для того чтобы удержать потребителя, необходимо посто-

янно совершенствовать бизнес-процессы организации, делать услуги максимально доступными и понятными. Инструменты цифровой экономики призваны упростить информационно-коммуникационный процесс между организацией и потребителем, сделать его автоматизированным, быстрым и познавательным, а также снизить стоимость туристских услуг за счет ухода от посредничества.

#### Список литературы

1. Акаткин Ю.М., Карпов О.Э., Конявский В.А., Ясиновская Е.Д. Цифровая экономика: концептуальная архитектура экосистемы цифровой отрасли // Бизнес-информатика. 2017. № 4 (42). С. 17–28.
2. Вдовин С.А., Убоженко Е.В., Лобанова Е.И. Опыт, проблемы и перспективы стратегий развития цифровой экономики в России и за рубежом // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Т. 9. № 1–1. С. 573–582.
3. Давиденко Л.М., Беспалый С.В., Бекниязова Д.С. Ресурсная парадигма построения промышленной экосистемы цифрового формата // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2020. № 1 (80). С. 58–68.
4. Кабалинский А.И., Рождественская И.А. Методология использования программно-целевых методов в планировании и управлении на региональном уровне // Актуальные проблемы и перспективы развития государственного управления: сборник научных статей по материалам ежегодной Международной научно-практической конференции / Под ред. С.Е. Прокофьева, О.В. Паниной, С.Г. Еремина. 2015. С. 178–181.
5. Макринова Е.И., Матузенко Е.В. Лид-магнит в системе рекламных digital-технологий: научно-методическое обоснование создания и эффективного применения в процессе повышения лояльности клиентов и увеличения продаж // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2019. № 5 (78). С. 146–158.
6. Морозов М.А., Морозова Н.С. Новая парадигма развития туризма и индустрии гостеприимства в условиях цифровой экономики // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. 2018. № 1. С. 135–141.
7. Тарасов И.В. Индустрия 4.0: понятие, концепции, тенденции // Стратегии бизнеса. 2018. № 6 (50). С. 57–63.
8. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/3b1AsVA1v3VziZip5VzAY8RTcLEbdCct.pdf> (дата обращения: 15.02.2020).
9. Стратегия развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/FjJ7rYOaVA4yzPAshEulYxmWSpB4lrM.pdf> (дата обращения: 15.02.2020).

УДК 338.2:336.143

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ  
ГОСУДАРСТВЕННЫХ (МУНИЦИПАЛЬНЫХ) ПРОГРАММ  
(ПО МАТЕРИАЛАМ МО «НОВНИКОЛАЕВСКОЕ  
СЕЛЬСКОЕ ПОСЕЛЕНИЕ КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА»)**

**Мещерякова А.Б.**

*НАН ЧОУ ВО «Академия маркетинга и социально-информационных технологий ИМСИТ»,  
Краснодар, e-mail: 1980\_allaal@mail.ru*

Государственное программно-целевое управление, как сложная задача, требует решения, в том числе и на муниципальном уровне. Разработка и последующая реализация государственных (муниципальных) программ преследует цель – достижение высокого уровня развития муниципального образования и, как следствие, качества жизни населения. В то же время нередки случаи, когда бюджетные деньги расходуются нерационально, а механизм контроля реализации программ неясен, не применим в полной мере и не доступен для использования обществом. В статье рассмотрены актуальные вопросы государственного программно-целевого управления на примере муниципального образования. На основе анализа динамики ключевых показателей индикативных планов социально-экономического развития Новониколаевского сельского поселения Калининского района за 2016-2018 гг. осуществлен расчет контрольных величин достижения этих показателей и сделан вывод относительно эффективности программно-целевого управления в муниципальном образовании. На основе анализа выявлены ошибки и несоответствия в планировании бюджета на реализацию муниципальных программ. Анализ распределения бюджетных ассигнований по муниципальным программам позволил сформулировать выводы относительно степени соответствия целей и задач развития муниципального образования и направляемых средств на достижение этих целей.

**Ключевые слова:** государственная (муниципальная) программа, индикативный план, бюджет муниципального образования

**ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF PLANNING OF STATE (MUNICIPAL)  
PROGRAMS (BASED ON THE MATERIALS OF THE MINISTRY  
OF AGRICULTURE OF THE KALININSKY DISTRICT)**

**Meshcheryakova A.B.**

*Academy of marketing and social information technologies-IMSIT, Krasnodar,  
e-mail: 1980\_allaal@mail.ru*

State program and target management as a complex task requires solutions, including at the municipal level. The development and subsequent implementation of state (municipal) programs is aimed at achieving a high level of development of municipal education and, as a result, the quality of life of the population. At the same time, there are often cases when budget money is spent irrationally, and the mechanism for monitoring the implementation of programs is unclear, is not fully applicable and is not available for use by the society. The article deals with topical issues of state program-target management on the example of a municipality. Based on the analysis of dynamics of key indicators indicative plans for socio-economic development of Novonikolayevskiy rural settlement of the Kalinin district for 2016-2018 calculates the control values for achieving these targets and the conclusion regarding the effectiveness of program management in the municipality. Based on the analysis, errors and inconsistencies in the planning of the budget for the implementation of municipal programs were identified. Analysis of the distribution of budget allocations for municipal programs allowed us to formulate conclusions about the degree of compliance with the goals and objectives of the development of the municipality and the funds allocated to achieve these goals.

**Keywords:** state (municipal) programme, the indicative plan and the budget of the municipality

Реализация целей государственного управления достигается путем выполнения государственного плана, целевые показатели которого заложены в государственных программах. Поскольку на реализацию государственных программ тратится значительный объем бюджетных средств и их расходование должно приносить видимый, осязаемый эффект, заключающийся в улучшении качества жизни населения, вопросы, связанные с эффективностью планирования программ имеют особое значение как для муниципальных образований, так и государства в целом. Цель исследования –

оценка эффективности планирования муниципальных программ и их соответствия нуждам населения муниципального образования. В качестве методов использовались анализ, синтез, моделирование и аналогия. Объектом исследования выступают муниципальные программы Новониколаевского сельского поселения Калининского района, ст. Новониколаевская.

Согласно ст. 3 Федерального закона от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в РФ» муниципальная программа – документ стратегического планирования, содержащий комплекс пла-

нируемых мероприятий, взаимоувязанных по задачам, срокам осуществления, исполнителям и ресурсам и обеспечивающих наиболее эффективное достижение целей и решение задач социально-экономического развития муниципального образования [1].

Администрация Новониколаевского сельского поселения Калининского района ст. Новониколаевская является органом местного самоуправления. Структура администрации утверждена Решением главы Новониколаевского сельского поселения Калининского района 1.12.2018 г. № 202. В структуру администрации входит глава сельского поселения, зам. главы и два отдела – общий и финансовый, кадровый состав администрации составляет 11 человек [2].

В целях реализации государственных полномочий администрацией разрабатывается и утверждается индикативный план социально-экономического развития, который является документом, обеспечивающим реализацию целей и приоритетов социально-экономического развития поселения на основании комплексного анализа ресурсного потенциала развития отраслей экономики, сложившейся социально-экономической ситуации и экономического положения, а также целей и задач государственной политики в экономической и социальной сферах. Анализ реализации наиболее значимых показателей индикативного плана за 2016–2018 гг. представим ниже на основании данных, приведенных в табл. 1.

**Таблица 1**

Динамика выполнения ключевых показателей индикативных планов социально-экономического развития Новониколаевского сельского поселения Калининского района за 2016–2018 гг. [3]

Показатель	2016 г.			2017 г.			2018 г.		
	план	отчет	% выполнения	план	отчет	% выполнения	план	отчет	% выполнения
Среднегодовая численность населения, тыс. чел.	3,8	3,8	100,8	3,8	3,8	100,0	3,8	3,8	100,0
Среднедушевой доход на одного жителя, тыс. руб.	11,9	10,0	83,8	10352	10297	99,5	10946	10964	100,2
Количество экономически активного населения, тыс. чел.	2,9	2,9	100,0	2,9	2,0	70,0	2,0	2,0	101,7
Количество занятых в экономике, тыс. чел.	1,3	1,2	99,4	1,2	1,2	100,0	1,2	1,2	100,0
Номинальная среднемесячная заработная плата, тыс. руб.	21,0	21,3	101,8	21,4	25,3	118,2	27,2	28,6	105,1
Количество занятых в ЛПХ, тыс. чел.	2,7	2,7	100,0	2,5	2,5	100,0	2,5	2,5	100,0
Среднемесячный доход занятых в ЛПХ, тыс. руб.	15,8	14,4	91,1	15,8	15,8	100,0	16,5	17,2	104,2
Количество зарегистрированных безработных, чел.	11	18	163,6	18	53	в 3 раза	18	15	83,3
Уровень регистрируемой безработицы, в% к численности трудоспособного населения	0,6	0,7	116,7	0,6	2,6	в 4,3 раза	0,6	0,7	116,7
Прибыль прибыльных предприятий, тыс. руб.	52,0	46,2	88,9	52,0	11,0	21,2	12,0	12,4	103,3
Фонд оплаты труда, млн руб.	177,7	173,7	97,8	166,7	314,6	188,7	345,7	362,9	105,0
Крупный рогатый скот, голов	570	587	103	570	488	85,6	555	468	84,3
Оборот розничной торговли, млн руб.	590,9	550,7	93,2	590,9	550,7	93,2	553,5	525,8	95,0
Оборот общественного питания, тыс. руб.	8839,1	8830,3	99,9	8839,1	8830,3	99,9	8900	8950	100,6
Численность детей в дошкольных образовательных учреждениях, тыс. чел.	162	175	108,0	175	167	95,4	161	161	100,0
Численность учащихся в общеобразовательных учреждениях, тыс. чел.	349	349	100,0	350	350	100,0	361	361	100,0

<b>Окончание табл. 1</b>									
Показатель	2016 г.			2017 г.			2018 г.		
	план	отчет	% выполнения	план	отчет	% выполнения	план	отчет	% выполнения
Количество мест в учреждениях дошкольного образования, мест	139	139	100,0	139	139	100,0	139	141	101,4
Количество индивидуальных предпринимателей, единиц	78	79	101,3	79	79	100,0	87	88	101,1
Протяженность освещенных улиц, км	20,5	20,0	97,6	60,0	22,0	36,7	22,0	23,0	104,5
Протяженность водопроводных сетей, км	58	58	100	58	58	100	58	58	100
Протяженность автомобильных дорог местного значения, км	58,6	58,0	99,0	58,0	59,8	103,0	59,8	59,8	100,0
Протяженность отремонтированных автомобильных дорог местного значения с твердым покрытием, км	0,5	7,0	в 13 раз	24,7	3,0	11,9	31,1	2,1	6,9

Объем произведенной продукции сельского хозяйства в 2016 г. составил 962 240 тыс. рублей, что составляет 100% выполнения плана. Показатели индикативного плана в основном выполнены полностью, за исключением инфраструктурного обеспечения населения, среднедушевого денежного дохода на одного жителя (невыполнение на 2,6%), среднемесячных доходов занятых в ЛПХ (невыполнение на 8,9%), прибыль прибыльных предприятий (невыполнение на 11,2%).

Индикативные показатели в 2017 г. в целом выполнены. Перевыполнение по показателям: номинальная начисленная среднемесячная заработная плата, тыс. руб. (перевыполнение на 18,4%), уровень регистрируемой безработицы превысил плановый норматив в 4,3 раза, численность зарегистрированных безработных выросла в 3 раза, фонд оплаты труда возрос на 88,7%. Снижение индикативных показателей (фактическое выполнение к плановому) наблюдается по направлениям: численность экономически активного населения снизилась на 30%, прибыль прибыльных предприятий сократилась на 79%, количество крупного рогатого скота не достигло планового значения на 14,6%.

За 2018 г. большая часть ключевых показателей достигла запланированного уровня, среди показателей, по которым нормативные значения превысили плановые показатели: номинальная начисленная среднемесячная заработная плата выросла на 5,1%, среднемесячные доходы занятых в ЛПХ превысили плановое значение на 4,2%, уровень регистрируемой безра-

ботицы превысил плановый показатель на 16,7%. Среди показателей, не достигших планового значения в 2018 г.: оборот розничной торговли на 5%, по числу крупного рогатого скота невыполнение 15,7%, численность зарегистрированных безработных фактически составила 15 чел., что на 16,7% ниже планового показателя. За рассматриваемый период наибольшего снижения достиг показатель прибыльности прибыльных предприятий (на 33,8 тыс. руб.). Уровень среднемесячных доходов занятых в ЛПХ вырос на 2,8 тыс. руб. Положительная динамика по показателю номинальной начисленной заработной платы, которая выросла за 2016–2018 гг. на 7,3 тыс. руб., наряду с этим возрос и среднедушевой денежный доход на одного жителя на 1 тыс. руб.

Недостатки контроля разработки и последующей реализации муниципальных программ сказываются на достижении показателей индикативных планов МО (табл. 2).

Ссылаясь на данные официального сайта администрации, а также расчеты, представленные в табл. 1 и 2, следует, что индикативные планы содержат 27 (в 2016 г.) и по 22 (в 2017 и 2018 гг.) показателя. В 2016 г. из 27 показателей плановое значение достигнуто лишь по семи, 20 показателей достигнуты либо с превышением, либо с понижением значений, доля погрешности составила 74,07%. В 2017 г. запланировано 22 показателя, достигли планового значения 7, тогда как 15 показателей по факту отклонялись либо в большую (5 пок.), либо в меньшую (10 пок.) сторону. Доля погрешности 68,18%. В 2018 г. ситуация



аналогичная: из 22 показателей – 7 достигли планового значения, 15 – не достигли, их них 11 – с превышением и 4 – с понижением значения. Доля ошибки составила 68,18%. За весь период ситуация ухудшилась, вероятность достижения результатов, запланированных в индикативном плане, снизилась на 5,89%. Это говорит о том, что планирование муниципальных программ ведется слабо, в дальнейшем контроль реализации программ не осуществляется. В соответствии с бюджетом МО «Новониколаевское сельское поселение», а также постановлениями главы администрации были утверждены и действуют 11 муниципальных программ (табл. 3), все имеют пятилетний период внедрения.

В 2017 г. на реализацию муниципальных программ было выделено 20 356,9 тыс. руб., при этом официальный сайт администрации дает ссылку на решения главы о бюджетах на каждый год, а также отчёты о расходовании бюджетных средств. В решении о бюджете на 2017 г. выявлена неточность в отношении суммы выделенных средств на муниципальную программу «Развитие культуры». В частности, сумма, указанная в табл. 3, выделенная на данную программу, составляет в 2017 г. 5011,4 тыс. руб., тогда как сумма на данную программу в ведомственной структуре расходов бюджета Новониколаевского сельского поселения на 2017 г. составляет 5089,3 тыс. руб. [5].

**Таблица 2**

Динамика контрольных величин достижения показателей индикативных планов 2016–2018 гг., %

Показатель	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Абсолютное отклонение (+,-)		
				2017 г. от 2016 г.	2018 г. от 2017 г.	2018 г. от 2016 г.
Всего, из них:	27	22	22	-5	0	-5
достигнуто плановое значение	7	7	7	0	0	0
достигнуто с превышением плановых показателей	9	5	11	-4	6	2
плановые показатели не достигнуты	11	10	4	-1	-6	-7
итого показателей, отличных от плановых	20	15	15	-5	0	-5
доля погрешности планирования, %	74,07	68,18	68,18	-5,89	0,00	-5,89

**Таблица 3**

Распределение бюджетных ассигнований по муниципальным программам на 2017–2019 гг., тыс. руб. [4–6]

Наименование программы	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Абсолютное отклонение (+,-)			Темп роста, %
				2018 г. от 2017 г.	2019 г. от 2018 г.	2019 г. от 2016 г.	
Организация муниципального управления	6256	6656,1	6010,5	400,1	-645,6	-245,5	96,1
Обеспечение безопасности населения	135	58,5	35	-76,5	-23,5	-100,0	25,9
Дорожное хозяйство	7003	7	8	-6996,0	1,0	-6995,0	0,1
Развитие экономики и сельского хозяйства	47	1,5	19	-45,5	17,5	-28,0	40,4
Развитие жилищно-коммунального хозяйства	444,2	11799,5	4551,2	11355,3	-7248,3	4107,0	1024,6
Благоустройство территории	1297,3	1478	403,2	180,7	-1074,8	-894,1	31,1
Молодежь поселения	99	57,6	22	-41,4	-35,6	-77,0	22,2
Развитие культуры	5011,4	7519,3	6551	2507,9	-968,3	1539,6	130,7
Развитие физической культуры и спорта	64	75	20	11,0	-55,0	-44,0	31,3
Энергосбережение и повышение энергетической эффективности	0	218	9,4	218,0	-208,6	9,4	X
Формирование современной городской среды	0	0	100	0,0	100,0	100,0	X
Итого	20356,9	27870,5	17729,3	7513,6	-10141,2	-2627,6	87,1

Расхождение в суммах – 77,9 тыс. руб. Далее, на 2018 г. выделено 27 870,5 тыс. руб., при этом были введены две программы, бюджет на которые составил 859,5 тыс. руб. Динамика расходов на реализацию программ положительная, прирост средств на 7513,6 тыс. руб. Наиболее емкие статьи расходов: организация муниципального управления (прирост расходов составил 503,1 тыс. руб.), развитие жилищно-коммунального хозяйства (прирост расходов составил 10 713,8 тыс. руб. – в 25 раз), развитие культуры (прирост расходов составил 6551 тыс. руб.). Сокращение расходов наблюдается по таким муниципальным программам, как обеспечение безопасности населения (сокращение расходов составило 76,5 тыс. руб.), дорожное хозяйство (сокращение расходов составило 6996,0 тыс. руб., практически до нуля), развитие экономики и сельского хозяйства (сокращение расходов составило 45,5 тыс. руб.), молодежь поселения (сокращение расходов составило 41,4 тыс. руб.).

В 2019 г. сумма выделенных на муниципальные программы средств значительно сократилась: на 10 141,2 тыс. руб., наряду с тем, что администрация ввела в действие еще одну программу по формированию современной городской среды, на которую было выделено 100 тыс. руб. Практически все программы подверглись сокращению объема финансирования, в наибольшей степени это коснулось организации

муниципального управления (снижение на 645,6 тыс. руб.), жилищно-коммунального хозяйства (на 7248,3 тыс. руб.), благоустройства территории (на 1074,8 тыс. руб.), развития культуры (на 968,3 тыс. руб.). При этом в 2019 г. наблюдается расхождение в официальных документах администрации. Так, в структуре бюджета муниципального образования на 2019 г. на реализацию муниципальной программы «Организация муниципального управления» значится сумма 6010,5 тыс. руб., аналогичная сумма указана и в перечне муниципальных программ Новониколаевского сельского поселения и объемы бюджетных ассигнований, предусмотренные на их реализацию на 2019 г., а вот в ведомственной структуре расходов бюджета поселения на 2019 г. на эту программу указана сумма 5910,5 тыс. руб. [5]. Расхождение составляет 100 тыс. руб. в меньшую сторону. Аналогичная ситуация наблюдается и по суммам, указанным на реализацию муниципальной программы «Благоустройство территории» – расхождение составляет 100 тыс. руб. в большую сторону. Таким образом, неясно, какая сумма должна быть израсходована на каждую из указанных программ и как за них отчитываться (контролировать).

Вопросы планирования средств, расходовемых на муниципальные программы, также актуален. Проведем анализ удельных весов величины затрат на реализацию каждой из программ в общем бюджете (табл. 4).

Таблица 4

Динамика удельного веса затрат на муниципальные программы в общем бюджете, %

Наименование программы	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Абсолютное отклонение (+,-)		
				2018 г. от 2017 г.	2019 г. от 2018 г.	2019 г. от 2016 г.
Организация муниципального управления	30,7	23,9	33,9	-6,8	10,0	3,2
Обеспечение безопасности населения	0,7	0,2	0,2	-0,5	0,0	-0,5
Дорожное хозяйство	34,4	0,0	0,0	-34,4	0,0	-34,4
Развитие экономики и сельского хозяйства	0,2	0,0	0,1	-0,2	0,1	-0,1
Развитие жилищно-коммунального хозяйства	2,2	42,3	25,7	40,2	-16,7	23,5
Благоустройство территории	6,4	5,3	2,3	-1,1	-3,0	-4,1
Молодежь поселения	0,5	0,2	0,1	-0,3	-0,1	-0,4
Развитие культуры	24,6	27,0	37,0	2,4	10,0	12,3
Развитие физической культуры и спорта	0,3	0,3	0,1	0,0	-0,2	-0,2
Энергосбережение и повышение энергетической эффективности	0,0	0,8	0,1	0,8	-0,7	0,1
Формирование современной городской среды	0,0	0,0	0,6	0,0	0,6	0,6
Итого	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0

Наибольший вес в структуре бюджетных расходов имеют следующие программы: развитие культуры (37% в 2019 г.), прирост выделенных бюджетных денег на реализацию данной программы составил 12,3%, организация муниципального управления (порядка 34% в 2019 г.), при этом доля расходов на данную программу возросла за три года на 3,2%, развитие жилищно-коммунального хозяйства (25,7%), прирост доли данной программы составил 23,5%. Наименее бюджетно обеспеченными, а, следовательно, и наименее значимыми для муниципального образования являются такие программы, как дорожное хозяйство (менее 0,1% в структуре муниципальных программ 2019 г.), развитие экономики и сельского хозяйства – 0,1%, развитие физической культуры и спорта – 0,1%, энергосбережение и повышение энергетической эффективности – 0,1%, молодежь поселения – 0,1%, обеспечение безопасности населения – 0,2%, формирование современной городской среды – 0,6%, благоустройство территории – 2,3%. Таким образом, из 11 реализуемых муниципальных программ 7 имеют долю от 0 до 2,3% в структуре бюджетных ассигнований. При этом в динамике за три года эти доли уменьшились, тогда как и без того высокобюджетные программы эти доли нарастили.

Подводя итог проведенному исследованию, можно сделать следующие выводы: в реализации муниципальных программ отмечены расхождения в документах смет на выполнение программ. Планирование и дальнейшая реализация муниципальных программ проходит со значительной погрешностью, поскольку большая часть индикативных показателей плана не совпадает с фактически достигнутыми. При распределении бюджетных средств на реализацию муниципальных программ администрация руководствуется интересами обеспечения развития муниципальных органов власти,

решением вопросов культуры, а также развитием ЖКХ. В то же время такие жизненно необходимые для населения сферы деятельности, как дорожное, энергетическое хозяйство, благоустройство территории и пр., не получают достаточного объема бюджетных ассигнований, более того, из года в год финансирование муниципальных программ по данным направлениям сокращается. В связи с этим считаем необходимой разработку социально ориентированной экономической модели предварительного контроля бюджетного ассигнования муниципальных программ, что и станет дальнейшим направлением научно-практического исследования.

### Список литературы

1. Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 № 172-ФЗ (последняя редакция). [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_164841/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/) (дата обращения: 9.03.2020).
2. Решение от 12.12.2018 № 202 «Об утверждении структуры администрации Новониколаевского сельского поселения Калининского района». [Электронный ресурс]. URL: <https://novnikol.ru/administration/structure.html> (дата обращения: 9.03.2020).
3. Решение от 12.12.2018 № 199 «Об индикативном плане социально-экономического развития Новониколаевского сельского поселения Калининского района на 2019 год». [Электронный ресурс]. URL: [https://novnikol.ru/documents/arhive\\_decision/detail.php?id=847796](https://novnikol.ru/documents/arhive_decision/detail.php?id=847796) (дата обращения: 9.03.2020).
4. Решение от 22.12.2016 № 101 «О бюджете Новониколаевского сельского поселения Калининского района на 2017 год». [Электронный ресурс]. URL: [https://novnikol.ru/documents/arhive\\_decision/detail.php?id=564860](https://novnikol.ru/documents/arhive_decision/detail.php?id=564860) (дата обращения: 9.03.2020).
5. Решение от 22.12.2017 № 144 «О бюджете Новониколаевского сельского поселения Калининского района на 2018 год». [Электронный ресурс]. URL: [https://novnikol.ru/documents/arhive\\_decision/detail.php?id=735629](https://novnikol.ru/documents/arhive_decision/detail.php?id=735629) (дата обращения: 9.03.2020).
6. Решение от 24.01.2019 № 208 «О внесении изменений в решение Совета Новониколаевского сельского поселения Калининского района от 12 декабря 2018 года № 200 «О бюджете Новониколаевского сельского поселения Калининского района на 2019 год». [Электронный ресурс]. URL: [https://novnikol.ru/documents/arhive\\_decision/detail.php?id=854552&vie](https://novnikol.ru/documents/arhive_decision/detail.php?id=854552&vie) (дата обращения: 9.03.2020).

УДК 330.341:314.17(1-925.7/9)

## ТРАНСФОРМАЦИЯ КОМПОНЕНТОВ ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАН ВОСТОЧНОЙ И ЮГО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

Рябинина Л.И., Глушко А.А., Волкова Д.И.

*Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, e-mail: ryabinina.li@dvfu.ru, glushko.aa@dvfu.ru, volkova\_di@dvfu.ru*

В статье представлены результаты диагностики изменений и дифференциации демографического потенциала стран Восточной и Юго-Восточной Азии в период за 2000–2019 гг., а также влияние этих изменений на формирование трудовых ресурсов. Выбраны показатели, отвечающие принципам открытости и комплексности. Они стали основой для оценки масштабов и динамики внутрорегиональной дифференциации демографического потенциала стран. На основе вариационного анализа были выявлены показатели, которые имеют наибольшую степень дифференциации в границах изучаемого регионального демографического пространства. Тем самым они предопределяют межстрановые различия в формировании потенциала трудовых ресурсов. На основе кластерного анализа интегральных коэффициентов динамики показателей демографического потенциала страны разделены на пять кластеров. В первые три кластера вошли восточноазиатские страны (без Монголии). Следующие два кластера объединили большинство государств Юго-Восточной Азии (без Сингапура и Таиланда). Представлена краткая характеристика кластеров. Авторами в статье раскрыты специфические особенности естественного и миграционного движения населения, возрастной структуры с учетом уровня социально-экономического развития и характера расселения. Обозначены главные направления государственной политики стран в области развития потенциала трудовых ресурсов.

**Ключевые слова:** демографический потенциал, трудовые ресурсы, внутрорегиональная дифференциация, вариационный анализ, кластерный анализ, Восточная Азия, Юго-Восточная Азия

## TRANSFORMATION OF THE COMPONENTS OF DEMOGRAPHIC POTENTIAL OF EAST AND SOUTHEAST ASIA AND THEIR INFLUENCE ON THE FORMATION OF LABOR RESOURCES

Ryabinina L.I., Glushko A.A., Volkova D.I.

*Far Eastern Federal University, Vladivostok, e-mail: ryabinina.li@dvfu.ru, glushko.aa@dvfu.ru, volkova\_di@dvfu.ru*

The article presents the results of the analysis of change and differentiation of the demographic potential of the countries of East and Southeast Asia for the period 2000–2019, as well as the impact of these changes on the formation of labor resources. Indicators were selected to meet the principles of openness and comprehensiveness. They were used as the basis for assessing the extent and dynamics of intraregional differentiation of the demographic potential of countries. Using the results of a variational analysis, indicators that had the greatest degree of differentiation within the boundaries of the considered regional demographic space were identified. Thus, they predetermined intercountry differences in the labor force potential formation. Countries were divided into five clusters based on a cluster analysis of the integral coefficients of dynamics of demographic potential indicators. The first three clusters incorporate East Asian countries (excluding Mongolia). The other two clusters incorporate most of the countries of Southeast Asia (excluding Singapore and Thailand). A brief description of the clusters is presented. The authors of the article have uncovered peculiarities in the age structure, natural and migratory movements of the population, while accounting for the level of socio-economic development and the settlement patterns of the states. The key directions of the state policies regarding development of labor resource potential of the countries are presented.

**Keywords:** demographic potential, labor resources, intraregional differentiation, variational analysis, cluster analysis, East Asia, Southeast Asia

Развитие мирового хозяйства влечет изменения в сфере воспроизводства и миграций населения. Среди важнейших перемен в данной области – регионализация трансформации естественного движения населения и трансграничных людских перемещений. Данный процесс проявляется в формировании демографического потенциала стран Восточной (ВА) и Юго-Восточной Азии (ЮВА). При этом они отличаются друг от друга по уровню урбанизации, социально-экономического развития, материального благосостояния и качеству жизни населения.

Цель исследования – проведение диагностики трансформаций и различий компонентов демографического потенциала Восточной и Юго-Восточной Азии в контексте формирования регионального рынка трудовых ресурсов.

### Материалы и методы исследования

Для достижения поставленной цели был выбран *количественный подход*, сущность которого детально раскрыта в работах С.И. Кузина, А.Г. Константиновой [1], А.И. Кузьмина, Д.В. Савеленко [2], Е.В. Смирниковой, А.В. Ухановой, Л.В. Ворони-

ной [3; 4], С.А. Сукневой [5], В.В. Фаузера [6]. Его применение в нашем исследовании базируется на рассмотрении демографического потенциала как совокупности возможностей роста (прироста) изменения численности и возрастной структуры населения. Анализ их дифференциации и динамики как ресурса проводится на основе методики А.А. Победина [7]. Сформированная для этого система оценочных параметров отражает существенные аспекты демографических процессов в изучаемых субрегионах с учетом равноценности между ними и наличия в открытых статистических базах [8–10]. Были определены и приведены к сопоставимому виду 12 показателей, представленные в табл. 1. Для оценки уровня дифференциации по каждому из показателей в период 2000–2019 гг. рассчитывались статистические величины, применяемые в вариационном анализе. Из них два коэффициента имеют особый смысл в контексте проводимого исследования. Так, по величине коэффициента размаха вариации можно судить о масштабах его неравномерности в грани-

цах региона, а по коэффициенту вариации получать объективную информацию о степени дифференциации совокупности полученных данных.

Комплексная оценка внутрирегионального неравенства в границах ВА и ЮВА проводилась на основе кластерного анализа интегральных коэффициентов уровня и динамики показателей демографического потенциала. Они рассчитывались по сопоставлению со средним уровнем развития и средним темпом прироста по региону в целом. Для образования кластеров использовался метод Уорда, а для определения их оптимального количества анализировалась дендрограмма.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Оценка степени дифференциации по отдельным демографическим показателям за 2000–2019 гг. позволила выявить те из них, по которым в наибольшей степени сохраняется неоднородность внутри изучаемого регионального пространства (табл. 1).

**Таблица 1**

Степень дифференциации и динамика показателей демографического потенциала Восточной и Юго-Восточной Азии в период 2000–2019 гг.

Наименование показателя		2000 г.	2010 г.	2019 г.
Среднегодовые темпы прироста численности населения, %	В среднем по региону	1,8	1,5	0,8
	Коэффициент размаха вариации, раз	1,7	17,7	4,5
	Коэффициент вариации, %	211	83	86
Коэффициент рождаемости, %	В среднем по региону	20,3	17,5	15,1
	Коэффициент размаха вариации, раз	4,9	5,7	5,0
	Коэффициент вариации, %	42	50	46
Коэффициент суммарной рождаемости (среднее число детей на 1 женщину)	В среднем по региону	2,5	2,2	1,9
	Коэффициент размаха вариации, раз	5,4	6,3	4,7
	Коэффициент вариации, %	47	54	42
Коэффициент смертности, %	В среднем по региону	7,2	6,5	6,6
	Коэффициент размаха вариации, раз	5,3	3,3	3,7
	Коэффициент вариации, %	50	30	27
Коэффициент естественного прироста, %	В среднем по региону	13,2	11,1	8,6
	Коэффициент размаха вариации, раз	12,5	31,0	8,0
	Коэффициент вариации, %	49	73	86
Коэффициент миграционного прироста, %	В среднем по региону	3,8	1,9	0,9
	Коэффициент размаха вариации, раз	22	4,3	4,0
	Коэффициент вариации, %	282	232	475
Доля городского населения, %	В среднем по региону	53,5	58,9	63,4
	Коэффициент размаха вариации, раз	12,5	5,0	4,3
	Коэффициент вариации, %	56	47	40
Средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении (лет)	В среднем по региону	68	73	76
	Коэффициент размаха вариации, раз	1,7	1,3	1,3
	Коэффициент вариации, %	14	10	8
Доля населения в возрасте до 15 лет (%)	В среднем по региону	29,1	24,6	22,2
	Коэффициент размаха вариации, раз	0,3	0,4	0,4
	Коэффициент вариации, %	31	39	38

		Окончание табл. 1		
Наименование показателя		2000 г.	2010 г.	2019 г.
Доля населения в возрасте 15–60 лет (%)	В среднем по региону	64,6	67,5	68,2
	Коэффициент размаха вариации, раз	1,5	1,5	1,3
	Коэффициент вариации, %	11	10	7
Доля населения в возрасте 65 лет и старше (%)	В среднем по региону	6,3	7,8	9,6
	Коэффициент размаха вариации, раз	5,7	7,7	7,0
	Коэффициент вариации, %	52	62	64
Общая демографическая нагрузка, %	В среднем по региону	49,7	49,7	47,4
	Коэффициент размаха вариации, раз	3,7	3,7	2,4
	Коэффициент вариации, %	33	33	24

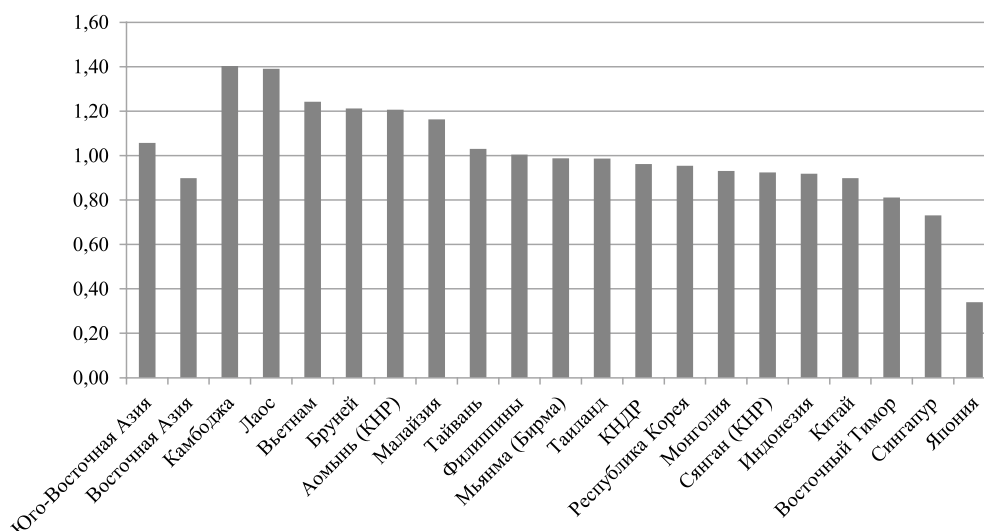
Из двенадцати показателей девять (среднегодовые темпы прироста населения, коэффициенты естественного и миграционного прироста, коэффициенты общей рождаемости, суммарной рождаемости, доля городского населения, доля населения в возрасте до 15 лет, доля населения в возрасте 65 лет и старше, общая демографическая нагрузка) характеризуются *высоким* коэффициентом вариации (табл. 1). Тем самым они сохраняют сильную дифференциацию в региональном демографическом пространстве. При этом у большинства из перечисленных показателей за исследуемый период прослеживается тенденция на постепенное *снижение* значений коэффициента вариации, а значит на *ослабление* неоднородности между странами. *Усиление* различий будет продолжаться по двум важнейшим показателям движения населения, а также по доле старших возрастов. Так, величина коэффициента вариации миграционного прироста с 2000 г. выросла почти в 2 раза (табл. 1). Коэффициент смертности, средняя ожидаемая продолжительность жизни и доля населения в возрасте 15–60 лет сохраняют *относительную однородность*. Это подтверждается низкими величинами коэффициентов размаха и вариации (в среднем 1,5 раза) (табл. 1). Важно остановиться на внутрорегиональном анализе показателя доли населения трудоспособного возраста. На рисунке видно, что превышение средне-региональных темпов прироста данного показателя имеют Камбоджа, Лаос, Вьетнам, Бруней, Аомынь (КНР), Малайзия, Тайвань. Это объясняет более высокое значение индекса динамики Юго-Восточной Азии по сравнению с Восточной Азией, большинство стран которой постепенно теряют темпы накопления трудового потенциала из-за снижения демографического роста.

Представленные результаты оценки степени дифференциации по каждому по-

казателю демографического потенциала подтверждают тезис об усилении неоднородности в границах изучаемой региональной демографической системы. Причем значения коэффициента вариации миграционного прироста (убыли) за исследуемый период демонстрируют более сильную неоднородность (от 3 до 5 раз) по сравнению с аналогичными показателями естественного прироста (убыли) населения (табл. 1). Логично, что и «скорость» прироста общей численности ВА и ЮВА сильно дифференцируется по странам, при этом демонстрируя траекторию на постепенное снижение (табл. 1). По прогнозным оценкам данный тренд будет продолжаться вплоть до 2050 г. [9].

Комплексная оценка пространственных различий компонентов демографического потенциала ВА и ЮВА на основе кластерного анализа интегральных коэффициентов динамики развития позволила сгруппировать страны в пять кластеров (табл. 2).

В **кластер 1** вошла высококоразвитая и высокоурбанизированная Япония. Она характеризуется *очень низкой* динамикой демографического потенциала ( $I_{др} = 0,89$ ) (табл. 2). Ее отличает завершенность демографического перехода, обусловленная естественной убылью (–3‰) и устойчивой регрессивной возрастной структурой населения из-за преобладания доли старших возрастов (28%) над детскими (12%). Япония имеет самую низкую динамику прироста трудовых ресурсов (0,34) (рисунок, табл. 2). Для решения проблемы обеспечения экономики трудовыми ресурсами в стране делается акцент на повышении эффективности и интенсивности их использования, в том числе старших поколений. За период 2007–2017 гг. во всех когортах пожилого возраста (от 60 до 79 лет) занятость выросла, значительно больше всего в группе 60–64 года – на 10,7% [11].



Индексы динамики доли населения стран ВА и ЮВА в возрасте 15–60 лет в период 2000–2019 гг.

В **кластер 2** включены одни из самых высокоразвитых и исключительно «городские» Сингапур и два САР Китая. Как и Япония, они характеризуются *низкой* динамикой демографического потенциала ( $I_{др.} = 0,92$ ), обусловленной преимущественно очень низкими показателями рождаемости (от 7 до 9‰) и естественного прироста населения (от 1 до 6‰) (табл. 2). Относительно высокий миграционный прирост населения (от 5 до 16‰) пока еще сдерживает возрастную структуру населения этих территорий от полной регрессии и обеспечивает им стационарное состояние с примерно равным соотношением доли старших (14%) и детских (14%) возрастов (табл. 2). Доля лиц трудоспособного населения в среднем чуть выше 72%. Но по темпам его прироста между территориями существуют различия. САР Аомынь, обладающий самым высоким притоком мигрантов (16‰), имеет высокие темпы прироста доли трудовых ресурсов (1,21). Численность трудовых ресурсов в Сингапуре и САР Сянган растет меньшими темпами (соответственно 0,73 и 0,92) (рисунок, табл. 2). Подобная ситуация вынуждает государственные власти и институты решать проблемы занятости за счет внешней трудовой миграции.

В **кластер 3** отнесены высокоурбанизированные и динамично развивающиеся КНР, Тайвань, Таиланд, а также высокоразвитая Республика Корея и социалистическая КНДР. Для них также характерно *низкое* значение интегрального индекса динамики демографического развития ( $I_{др.} = 0,95$ ). Это обусловлено очень низкими показателями рождаемости (от 6 до 11‰) и естественного

прироста населения (от 1 до 5‰) (табл. 2). От предыдущего кластера стран их отличают нулевые показатели внешней миграции, что на фоне низкого воспроизводственного потенциала способствует постепенному снижению темпов прироста детских (0,97) и трудоспособных возрастов (0,97), роста старших поколений (1,06). Для всех стран отмечается стационарная возрастная структура населения. При сохранении указанных тенденций она будет трансформироваться в сторону регресса. Для КНР, Тайваня, Таиланда и Республики Корея оптимистический сценарий может быть связан с успехами в реализации государственной демографической и миграционной политики (с упором на внутрорегиональную трансграничную миграцию). В КНДР, которая придерживается автаркической модели развития, государство делает ставку на улучшение ситуации с воспроизводством населения. Но в условиях дефицита бюджета это становится неразрешимой задачей. За исследуемый период естественный прирост в стране снизился с 15 до 5‰ [9].

В **кластер 4** вошли развивающиеся страны с разными уровнями социально-экономического прогресса. Это относительно высокоразвитые с высоким уровнем урбанизации Малайзия и Бруней, средне-развитые со средним уровнем урбанизации Индонезия, Монголия и Филиппины, а также наименее развитые с относительно низким уровнем урбанизации Вьетнам, Лаос, Мьянма, Камбоджа. Несмотря на экономическую и урбанистическую дифференциацию, страны объединяет *относительно высокая* величина интегрального индекса

динамики демографического потенциала ( $I_{др.} = 1,02$ ). Кроме того, они почти одновременно к концу первого десятилетия XXI в. совершили демографический переход от традиционного к переходному типу воспроизводства населения (табл. 2). Но при этом пока сохраняется прогрессивная возрастная структура населения с преобладанием детских возрастов (28%) над старшими (5%). Страны этого кластера отличаются относительно высокие темпы прироста трудоспособных возрастов (1,14), что на современном этапе социально-экономического развития не может обеспечиваться полной занятостью трудоспособного населения. Государства придерживаются политики экспорта трудовых ресурсов.

**Кластер 5** является монокластером и представлен слабо развитым и сельским Восточным Тимором. Он имеет самую высокую динамику показателей демографического потенциала ( $I_{др.} = 1,02$ ) (табл. 2). Здесь сохраняется традиционный тип воспроизводства населения с присущими ему высокими показателями естественного прироста (24%) и прогрессивной возрастной структурой с долей детей 39% и пожилых – 4% (табл. 2). Это способствует формированию потенциала трудовых ресурсов, превышающего возможности обеспечения занятости в секторах национальной экономики. Страна является крупным экспортером трудовых ресурсов. Так, в 2019 г. коэффициент миграционной убыли составил 4% [8].

Таблица 2

Кластеры стран ВА и ЮВА, значения основных показателей демографического потенциала и интегральные индексы их динамики в период 2000–2019 гг.

Показатели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Страна, территория													
Япония	126,2	-0,4	7	11	-3	86	1,4	1	12	60	28	0,89	42797
В среднем по 1 кластеру		-0,4	7	11	-3	86	1,4	1	12	60	28	0,89	
Сянган (КНР)	7,5	2,8	7	6	1	83	1,1	8	12	72	16	1,02	64 596
Сингапур	5,8	4,7	9	5	4	86	1,1	5	15	71	14	0,86	101 531
Аомынь (КНР)	0,7	10,5	9	3	6	85	0,9	16	13	76	11	0,90	123 892
В среднем по 2 кластеру		6,0	8	5	2	85	1,0	10	14	73	14	0,92	
Китай	1398,0	0,4	11	7	4	76	1,6	0	18	70	12	0,99	18 236
Таиланд	66,4	0,2	11	8	3	76	1,5	0	17	72	11	0,93	19 051
Респ. Корея	51,8	0,5	6	6	1	83	1,0	0	13	72	15	0,93	40 111
КНДР	25,7	0,7	14	9	5	72	1,9	0	20	70	10	0,89	...
Тайвань	23,6	0,3	8	7	1	81	1,1	0	13	73	14	0,89	52 960
В среднем по 3 кластеру		0,4	10	7	3	78	1,4	0	16	71	12	0,95	
Индонезия	268,4	6,0	18	7	11	74	2,3	0	27	67	6	1,00	13 079
Филиппины	108,1	5,1	21	6	15	70	2,7	-1	31	64	5	0,96	8 951
Вьетнам	95,7	3,5	15	7	8	74	2,0	-1	23	70	7	0,99	7 447
Мьянма	55,6	0,8	18	8	10	69	2,2	-3	28	66	6	1,01	6 674
Малайзия	32,8	2,1	16	5	11	76	1,9	1	24	70	6	0,90	31 782
Камбоджа	16,5	5,2	23	6	17	66	2,5	-2	31	65	4	1,16	4 360
Лаос	7,1	4,8	24	8	16	66	2,7	-2	33	63	4	1,19	7 439
Монголия	3,3	6,5	25	6	19	71	2,9	0	31	65	4	1,11	13 799
Бруней	0,4	1,0	15	4	11	78	1,9	0	22	73	5	0,87	80 920
В среднем по 4 кластеру		3,9	19	6	13	72	2,3	-0,9	28	67	5	1,02	
Восточный Тимор	1,3	8,3	30	6	24	69	4,2	-4	39	57	4	1,45	7658
В среднем по 5 кластеру		8,3	30	6	24	69	4,2	-4	39	60	4	1,45	

Примечание: 1 – население, млн чел., 2019 г.; 2 – среднегодовые темпы прироста населения за 2000–2019 гг., %; 3 – коэффициент рождаемости, ‰; 4 – коэффициент смертности, ‰; 5 – коэффициент естественного прироста / убыли, ‰; 6 – средняя ожидаемая продолжительность жизни, лет; 7 – коэффициент суммарной рождаемости, среднее количество детей на 1 женщину; 8 – коэффициент миграционного прироста / убыли, ‰; 9 – доля населения в возрасте до 15 лет (%); 10 – доля населения в возрасте 15–65 лет (%); 11 – доля населения в возрасте 65 лет и старше (%); 12 – интегральный индекс динамики демографического потенциала ( $I_{др.}$ ); 13 – ВВП на душу населения (по ППС), US\$, 2018.



### Выводы

Полученные результаты исследования пространственно-временных особенностей демографического потенциала стран ВА и ЮВА позволяют сделать следующие выводы. В обоих субрегионах определилась тенденция на снижение темпов прироста демографического потенциала. В среднем индекс его динамики составил для Восточной Азии 0,92, а Юго-Восточной Азии – 1,21. Его анализ подтверждает, что при выявленных трансформациях отдельных компонентов сохраняются межстрановые различия по типам воспроизводства, возрастной структуры населения, характеру миграционного движения. Это влияет на процесс формирования трудовых ресурсов, выступает важным фактором выработки стратегии государств в отношении их эффективного использования. В целом накопленный демографический потенциал способствует сохранению в ВА и ЮВА высокой территориальной концентрации трудовых ресурсов с дифференцированной по странам тенденцией роста доли старших возрастов в их структуре.

### Список литературы

1. Кузин С.И., Константинова А.Г. Демографический потенциал: сущность и проблемы определения // Россия: тенденции и перспективы развития: сборник трудов конференции (Москва, 20–21 октября 2016 г.). М.: ИНИОН РАН, 2017. С. 665–671.
2. Кузьмин А.И., Савеленко Д.В. Основные подходы к оценке демографического потенциала региона / Демографическое образование и изучение народонаселения в университетах (к 50-летию кафедры народонаселения) (Девятые Валентеевские чтения): Сборник статей и тезисов выступлений. М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2017. С. 78–86.
3. Смиреникова Е.В., Уханова А.В., Воронина Л.В. Показатели оценки демографического потенциала Арктических территорий Российской Федерации в контексте инновационного развития // Фундаментальные исследования. 2019. № 7. С. 112–118.
4. Смиреникова Е.В., Уханова А.В., Воронина Л.В. Обзор современных методических подходов к оценке демографического потенциала // Фундаментальные исследования. 2018. № 11–2. С. 307–313.
5. Сукнева С.А. Демографический потенциал развития населения северного региона. Новосибирск: Наука, 2010. 168 с.
6. Фаузер В.В. Демографический потенциал северных регионов России как фактор экономического освоения Арктики // Арктика и Север. 2013. № 10. С. 69–81.
7. Победин А.А. Внутрирегиональная дифференциация муниципальных образований как проблема социально-экономического развития Свердловской области // Научный вестник Уральской академии гос. службы: политология, экономика, социология, право. 2010. № 4 (13). С. 100–116.
8. Population Division. International Migrant Stock. 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/index.asp> (дата обращения: 13.02.2020).
9. Population Reference Bureau. 2019. World Population Data Sheet. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.prb.org/> (дата обращения: 13.02.2020).
10. The World Bank. [Электронный ресурс]. URL: <https://data.worldbank.org/indicator> (дата обращения: 13.02.2020).
11. Лебедева И.П. Япония: проблемы занятости пожилых работников // Японские исследования. 2018. № 4. С. 60–77.

УДК 332:314

## ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

<sup>1</sup>Самарина В.П., <sup>2</sup>Самарин А.В.

<sup>1</sup>Старооскольский технологический институт им. А.А. Угарова (филиал) Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»,

Старый Оскол, e-mail: samarina\_vp@mail.ru;

<sup>2</sup>Белгородский государственный национальный исследовательский университет (Старооскольский филиал), Старый Оскол, e-mail: alvic\_samarin@mail.ru

В этой статье представлено исследование, касающееся изучения некоторых демографических особенностей северных регионов России. Целью исследования является раскрытие системного и перспективного вопроса выявления отличий населения в северных регионах России по основным демографическим характеристикам. Демографические характеристики во многом определяют особенности влияния планируемой пенсионной реформы на экономическое развитие северных регионов России. В статье проведен анализ соотношения полов. Проведена сравнительная оценка среднего возраста северян. Зона Севера характеризуется суровыми природно-климатическими условиями и недостаточно развитой социальной инфраструктурой. Эти факторы негативно сказываются на численных характеристиках населения. При этом российский Север богат полезными ископаемыми и обладает большим геополитическим значением для страны. Авторы обращают внимание на то, что в процессе реализации пенсионной реформы необходимо учитывать специфические условия жизнедеятельности в северных регионах, закрепленные устойчивой системой социальных гарантий. Население российского Севера имеет определенные «северные» льготы и компенсации, в том числе – более ранний выход на пенсию. Изменения пенсионной системы могут спровоцировать значительные изменения жизнедеятельности населения российского Севера, включая изменения миграционных настроений, что неизбежно отразится на демографических показателях.

**Ключевые слова:** население, демография, соотношение полов, средний возраст, коэффициент рождаемости, коэффициент смертности, северные регионы, пенсионная реформа

## DEMOGRAPHIC FEATURES OF THE NORTHERN REGIONS OF RUSSIA

<sup>1</sup>Samarina V.P., <sup>2</sup>Samarin A.V.

<sup>1</sup>Staryy Oskol Technological Institute, branch of National Research Technological University «MISIS»,  
Staryy Oskol, e-mail: samarina\_vp@mail.ru;

<sup>2</sup>Belgorod State National Research University (Staryy Oskol Branch),  
Staryy Oskol, e-mail: alvic\_samarin@mail.ru

The research examining some demographic characteristics of Russia's northern regions is represented in the paper. The aim of the research is to reveal systemic and prospective identification of differences between population in northern regions of Russia according to basic demographic characteristics. Demographic characteristics largely determine the features of the impact of planned pension reform on the economic development of Russia's northern regions. The analysis of sex ratio and comparative evaluation of the average age of northerners have been carried out in the article. The North Zone is characterized by harsh climatic conditions and underdeveloped social infrastructure. These factors have an impact on the numerical characteristics of the population. The Russian North is rich in minerals and has great geopolitical importance for the country. The authors draw attention to the fact that in the process of implementation of pension reform it is necessary to consider the specific conditions of life in the northern regions secured sustainable social security system. The population of the Russian North has certain «northern» benefits and compensations, including earlier retirement. Changes to the pension system can provoke considerable changes of the population of the Russian North, including changes in migration that will impact on demographic indicators.

**Keywords:** population, demography, gender ratio, average age, fertility rate, mortality rate, northern regions, pension reform

Демографические характеристики во многом определяют особенности влияния планируемой пенсионной реформы на экономическое развитие северных регионов России. Зона Севера характеризуется суровыми природно-климатическими условиями и недостаточно развитой социальной инфраструктурой, что предопределяет специфику расселения населения на северных территориях России. Они характеризуются большой площадью территории и малой плотно-

стью населения. Российские и зарубежные исследователи сходятся во мнении, что северные территории характеризуются суровыми природно-климатическими условиями и недостаточно развитой социальной инфраструктурой [1–3].

При этом российский Север богат полезными ископаемыми и обладает большим геополитическим значением для страны [4–6]. Наличие постоянного населения на северных территориях является необходимым ус-

ловием их экономического развития [7; 8]. Поэтому выявление демографических особенностей северных территорий имеет высокую актуальность.

Следует учитывать, что население российского Севера имеет определенные «северные» льготы и компенсации. Одна из них – более ранний выход на пенсию [9; 10]. Согласно пенсионной реформе, с 2019 г. повышен возраст выхода на пенсию российских граждан, включая жителей Крайнего Севера. Для трудящихся в районах Крайнего Севера пенсионный возраст повышен. Он составляет в настоящее время 60 лет для мужчин и 58 лет для женщин против 55 лет и 50 лет соответственно до 2019 г.

В этой связи целью исследования является раскрытие системного и перспективного вопроса выявления отличий населения в северных регионах России по основным демографическим характеристикам.

Для достижения цели исследования необходимо решить комплекс задач:

- проанализировать соотношение полов в регионах Российской Федерации, полностью или частично расположенных в зоне Севера;
- провести сравнительную оценку среднего возраста северян;
- представить информацию о коэффициентах рождаемости, смертности, а также коэффициенты естественного прироста в регионах Российской Федерации, полностью или частично расположенных в зоне Севера;
- сравнить ожидаемую продолжительность жизни в регионах Севера с возрастом выхода на пенсию, установленным пенсионной реформой;
- предварительно оценить влияние пенсионной реформы на миграционные настроения северян.

Мировые тенденции расселения населения в зоне Севера таковы, что на постоянное место жительства туда приезжают наиболее активные, молодые и здоровые люди. Они готовы терпеть лишения, связанные с неблагоприятным климатом, удаленностью территорий от административного центра, недостаточной развитостью социальной инфраструктуры ради возможности заработать и реализовать свои амбициозные планы. Это показали и наши исследования [11–13].

Гипотеза нашего исследования состоит в том, что такие физиологические и психологические особенности северного населения предопределили демографические особенности, отличающие Север от других российских территорий.

#### Материалы и методы исследования

В исследовании применялся традиционный прямой метод демографических иссле-

дований. Этот метод заключается в изучении и анализе определенных демографических характеристик населения на определенной территории в определенное время. Метод успешно применялся авторами в других исследованиях населения Севера [14; 15]. На основе полученной информации рассчитываются основные демографические показатели, которые мы использовали для выявления особенностей населения Северных территорий России:

– соотношение полов ( $k_{\text{гендер}}$ ) – рассчитывается как количество женщин, постоянно проживающих на территории региона, приходящихся на 1000 мужчин, постоянно проживающих на территории того же субъекта Российской Федерации;

– средний возраст ( $V_{\text{ср}}$ ) – рассчитывается как отношение суммы произведений возраста на численность населения, его достигшего, к общей численности населения, проживающего в регионе; измеряется в годах;

– ожидаемая продолжительность жизни ( $ПР_{\text{ож}}$ ) – обозначает среднее количество лет предстоящей жизни человека, постоянно проживающего на территории региона; измеряется в годах;

– коэффициент рождаемости – показывает, сколько родившихся младенцев приходится на 1000 человек постоянного населения региона;

– коэффициент смертности – показывает, сколько умерших приходится на 1000 человек постоянного населения субъекта Российской Федерации;

– коэффициент естественного прироста – показывает разницу между коэффициентами рождаемости и смертности постоянного населения субъекта Российской Федерации.

В основу исследования легли демографические характеристики российских регионов, полностью (все 13 субъектов Российской Федерации) или частично (все 11 субъектов Российской Федерации) отнесенных к зоне Севера, т.е. расположенных за Полярным кругом или приравненных к ним местностям.

#### Результаты исследования и их обсуждение

В таблице представлены некоторые демографические показатели российских регионов, полностью (мы отнесли их к I территориальной категории) или частично (мы отнесли их ко II территориальной категории) отнесенных к зоне Севера.

На основании приведенных данных проведем сравнительный анализ демографических показателей северных регионов в сравнении со среднероссийскими значе-

ниями. По результатам определим, имеют ли регионы Севера особенные демографические характеристики.

Исследование показало, что по состоянию на 2016 г. в среднем в России приходилось 1157 женщин на 1000 мужчин. В последние годы этот показатель довольно стабилен. Например, по состоянию на 2018 год на 1156 женщин приходится 1000 мужчин ( $k_{\text{гендер}} = 1156$ ) [16]. В российских регионах I территориальной категории гендерная ситуация иная. В среднем на северных территориях  $k_{\text{гендер}} = 1071$ . За исключением Карелии ( $k_{\text{гендер}} = 1193$ ), гендерный показатель ниже, чем в среднем по России. В некоторых регионах, например на Чукотке, женщин вообще меньше, чем мужчин ( $k_{\text{гендер}} = 963$ ). В 2013 г., помимо Чукотки,

было еще два региона, в которых отмечалось численное превосходство мужчин. Это Камчатский край и Ямало-Ненецкий автономный округ. В российских регионах II территориальной категории гендерная ситуация следующая:  $k_{\text{гендер}} = 1116$ . Это также ниже, чем в среднем по России. Ни в одном регионе показатель не доходит до среднего по России значения.

Проведенное сопоставление позволило выявить, что гендерная ситуация в большинстве северных регионов I и II территориальных категорий отличается от среднероссийской. В отдельных регионах женщин меньше, чем мужчин. В подавляющем большинстве других регионов женщины преобладают, но на 1000 мужчин их приходится меньше, чем в среднем по России.

Некоторые демографические показатели российских регионов, полностью или частично отнесенных к зоне Севера (по материалам Федеральной службы государственной статистики [16])

Субъект Российской Федерации	$k_{\text{гендер}}^*$	$V_{\text{ср}}^{**}$	$PP_{\text{ож}}^{**}$	Коэффициент рождаемости, на 1000 чел. населения***	Коэффициент смертности, на 1000 чел. населения***	Коэффициент естественного прироста, на 1000 чел. населения***
I территориальная категория – регионы, полностью отнесенные к зоне Севера						
Мурманская область	1086	38,5	70,46	9,7	11,0	-1,3
Республика Карелия	1193	40,5	69,2	9,7	14,7	-5,0
Архангельская область	1134	40,2	70,16	9,8	13,1	-3,3
Ненецкий автономный округ	1051	31,5	65,76	13,9	9,0	4,9
Республика Саха (Якутия)	1061	34,1	69,13	13,5	7,8	5,7
Чукотский автономный округ	963	34,9	62,11	12,6	11,1	1,5
Камчатский край	1009	37,9	67,98	11,0	11,2	-0,2
Сахалинская область	1082	38,6	67,70	12,3	12,6	-0,3
Магаданская область	1064	38,3	67,12	9,6	11,3	-1,7
Ямало-Ненецкий автономный округ	1018	33,3	71,23	13,4	4,7	8,7
Ханты-Мансийский автономный округ	1053	34,7	72,23	13,5	6,2	7,3
Республика Тыва	1089	29,5	61,79	20,4	8,8	11,6
Республика Коми	1118	38,2	69,27	10,2	11,8	-1,6
II территориальная категория – регионы, частично отнесенные к зоне Севера						
Томская область	1132	38,0	70,33	10,9	11,1	-0,2
Хабаровский край	1096	38,3	67,92	11,4	12,7	-1,3
Тюменская область	1070	37,1	71,35	13,8	11,0	2,8
Красноярский край	1141	38,2	72,29	11,6	12,3	-0,7
Иркутская область	1163	37,4	66,72	12,9	12,9	0,0
Приморский край	1088	39,5	68,19	10,5	13,5	-3,0
Республика Алтай	1107	34,0	67,34	15,2	9,9	5,3
Республика Бурятия	1099	35,5	67,67	14,1	10,5	3,6
Забайкальский край	1087	35,9	67,11	12,7	12,2	0,5
Амурская область	1114	37,9	66,38	11,1	13,3	-2,2
Пермский край	1177	38,8	67,82	11,2	13,2	-2,0

Примечание: \* по состоянию на 2016 г., \*\* по состоянию на 2017 г., \*\*\* по состоянию на 2018 г.

Далее проведем сравнительный анализ среднего возраста людей, постоянно проживающих на территориях северных регионов I и II категорий, с возрастом среднестатистического россиянина. По официальным статистическим данным, средний возраст гражданина России по состоянию на 2017 г. составлял 39,0 лет ( $V_{\text{ср}} = 39,0$ ) [16]. В регионах I территориальной категории люди в среднем моложе на 2,8 года. Причем только два региона – Республика Карелия ( $V_{\text{ср}} = 40,5$ ) и Архангельская область ( $V_{\text{ср}} = 40,2$ ) – имеют показатель выше, чем среднероссийский. Показатели Мурманской области ( $V_{\text{ср}} = 38,5$ ) и Сахалинской области ( $V_{\text{ср}} = 38,6$ ) приближаются к среднероссийскому значению. Наиболее «молодое» население имеют Тыва ( $V_{\text{ср}} = 29,5$ ), Ненецкий автономный округ ( $V_{\text{ср}} = 31,5$ ), Ямало-Ненецкий автономный округ ( $V_{\text{ср}} = 33,3$ ) и Якутия ( $V_{\text{ср}} = 34,1$ ). Это те же регионы, которые увеличили численность населения за последние годы и имеют положительное сальдо миграции. Отметим, что Республика Тыва является второй по «молодости» населения в России, после Республики Чечня, среди 85 субъектов Российской Федерации.

В регионах II территориальной категории люди также моложе, чем в среднем по России, в среднем на 1,7 года ( $V_{\text{ср}} = 37,3$ ). Здесь только Приморский край имеет показатель выше, чем среднероссийский ( $V_{\text{ср}} = 39,5$ ). Показатели Пермского края ( $V_{\text{ср}} = 38,8$ ) приближаются к среднероссийскому значению. Здесь наиболее «молодое» население имеют Республика Алтай ( $V_{\text{ср}} = 34,0$ ) и Республика Бурятия ( $V_{\text{ср}} = 35,5$ ). Таким образом, среднестатистический житель северных регионов I и II территориальных категорий в среднем более «молодой», чем среднестатистический россиянин.

Далее проведем сравнительный анализ рождаемости на северных территориях I и II категорий с рождаемостью по стране в целом. В 2018 г. в России в пересчете на 1000 человек постоянного населения родилось 10,9 младенца [16]. Этот демографический показатель сильно варьируется в северных регионах I территориальной категории: от 9,6 в Магаданской области до 20,4 в Республике Тыва. В северных регионах II территориальной категории ситуация схожая: разброс от 10,5 в Приморском крае до 15,2 в Республике Алтай.

Особо отметим тот факт, что коэффициент рождаемости северных регионов существенно снизился. Например, в Республике Алтай он изменился от 25,3 в 2015 г. до 15,2 в 2018 г.; в Республике Тыва от 23,8 в 2015 г. до 20,4 в 2018 г.; в Ре-

спублике Саха (Якутия) от 17,1 в 2015 г. до 13,5 в 2018 г.; в Тюменской области от 16,6 в 2015 г. до 13,8 в 2018 г.; в Архангельской области от 12,4 в 2015 г. до 9,8 в 2018 г.

В 2018 г. в России в пересчете на 1000 человек постоянного населения умерло 12,4 человека [16]. Как и в случае с коэффициентом рождаемости, этот демографический показатель сильно варьируется в северных регионах I территориальной категории: от 4,7 в Ямало-Ненецком автономном округе до 14,7 в Карелии. В северных регионах II территориальной категории ситуация схожая: разброс от 9,9 в Алтае до 13,5 в Пермском крае.

В половине северных регионов I и II территориальных категорий в 2018 г. отмечен положительный естественный прирост. То есть число рождений превышает число смертей. В России коэффициент естественного прироста составил – 1,5, то есть в среднем на 1000 человек постоянного населения число умерших на 1,5 человека выше, чем число родившихся. На большинстве территорий, полностью или частично отнесенных к зоне Севера, этот показатель существенно выше. Не подтверждается этот вывод только в Карелии (коэффициент естественного прироста – 5,0), Архангельской области (–3,3), Республике Коми (–1,6), где значения естественного прироста ниже среднероссийского. Среди регионов, частично отнесенных к зоне Севера, довольно существенные отрицательные значения естественного прироста в Приморском крае (–3,0), Амурской области (–2,2), Пермском крае (–2,0). Естественный прирост особо заметен в Ханты-Мансийском АО (соответствующий коэффициент 7,3), Ямало-Ненецком АО (коэффициент 8,7) и Республике Тыва (коэффициент 11,6). Это также отличает северные территории России от прочих.

Проведенное исследование демографических особенностей северных регионов России актуализируется в условиях внедрения пенсионной реформы. Население российского Севера имеет устойчивые социальные гарантии – законодательно закрепленные «северные» льготы и компенсации. Одна из них – более ранний выход на пенсию. До реформы мужчины, проживающие в северных и приравненных к ним регионах, выходили на пенсию в 55 лет, а женщины – в 50 лет. Теперь возраст выхода на пенсию вырос на пять лет. Данные, представленные в таблице, показывают, что ожидаемая продолжительность жизни ( $ПР_{\text{ож}}$ ) в некоторых регионах Севера немалого превосходит возраст выхода на пен-

сию. Таким образом, возраст дожития северных жителей невысок.

Нами совместно с исследователями Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр РАН» проведены предварительные оценки влияния увеличения пенсионного возраста на процессы закрепления населения в северных регионах [17–19]. В качестве пилотного региона была рассмотрена Мурманская область – типичный северный регион, полностью расположенный в арктической зоне, обладающий диверсифицированной экономикой, высоким научным потенциалом, общераспространенными для северных территорий социальными характеристиками с позиций демографических и трудовых процессов [13]. Массовые социологические опросы, проведенные в рамках исследования, показали следующее. Во-первых, изменение возраста выхода на пенсию повлияло на миграционные настроения населения; все больше населения предпенсионного возраста предпочитает не дожидаться пенсии, а загодя уехать в регионы с более теплым климатом. В результате увеличение пенсионного возраста ускорит отток экономически активного населения с российских северных территорий. Это неизбежно негативно отразится на демографических показателях.

### Выводы

Таким образом, нами выявлено, что по демографическим показателям регионы Севера отличаются от прочих регионов России. Исследование показало, что:

1. Гендерная ситуация в большинстве северных регионов I и II территориальных категорий отличается от среднероссийской. В отдельных регионах женщин меньше, чем мужчин. В подавляющем большинстве других женщин преобладают, но на 1000 мужчин их приходится меньше, чем в среднем по России.

2. Среднестатистический житель северных регионов I и II территориальных категорий в среднем более «молодой», чем среднестатистический россиянин.

3. В половине регионов, полностью или частично отнесенных к зоне Севера, в 2018 г. отмечен положительный естественный прирост; на большинстве северных территорий коэффициент естественного прироста превышает среднероссийское значение.

4. Ожидаемая продолжительность жизни в некоторых регионах Севера ненамного превосходит возраст выхода на пенсию, установленный пенсионной реформой; возраст дожития северных жителей невысок.

5. В процессе реализации пенсионной реформы необходимо учитывать специфические условия жизнедеятельности в северных регионах, закрепленные устойчивой системой социальных гарантий. Изменения пенсионной системы могут спровоцировать значительные изменения жизнедеятельности населения российского Севера, включая изменения миграционных настроений, что неизбежно отразится на демографических показателях.

*Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ № 19-010-00022.*

### Список литературы

1. Торопушина Е.Е. Социальная инфраструктура как фактор саморазвития территории российской Арктики // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2018. № 5. С. 14–23.
2. Andrew R. Socio-economic drivers of change in the Arctic. AMAP technical report no. 9. Oslo: Arctic Monitoring and Assessment Program. Accessed November 11, 2014. 212 p.
3. Waldram J.B., Herring D.A., Young T.K. Aboriginal health in Canada: Historical, cultural, and epidemiological perspectives. Toronto, Univ. of Toronto Press, 1995. 214 p.
4. Скуфьина Т.П., Баранов С.В. Природные ресурсы как факторы повышения уровня социально-экономического развития территории: современное состояние проблемы и арктический вектор исследований // Фундаментальные исследования. 2018. № 6. С. 211–216.
5. Berman M., Howe L. Remoteness, Transportation Infrastructure, and Urban-Rural Population Movements in the Arctic Proc. Int. Conf. Urbanisation of the Arctic, Nuuk, Greenland, August 2012. Stockholm: Nordregio. P. 108–122.
6. Arctic Human Development Report: Regional Processes and Global Linkages. Ed. by J.N. Larsen, G. Fondahl. Copenhagen: Nordisk Ministerrad, 2015. 128 p.
7. Heleniak T., Bogoyavlensky D. Arctic populations and migration. Arctic human development report: Regional processes and global linkages. Copenhagen: Nordisk Ministerrad, 2015. P. 53–104.
8. Skufyina T.P. Socio-economic differentiation of space: inconsistencies between the theory and regulation practice. Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast. 2013. vol. 6. no. 30. P. 52–58.
9. Корчак Е.А. Уровень жизни населения регионов Севера и Арктики РФ // Фундаментальные исследования. 2015. № 7–3. С. 605–609.
10. Скуфьина Т.П. Российская Арктика: фундаментальные проблемы социально-экономического развития и позиции исследований // Фундаментальные исследования. 2012. № 11–3. С. 790–793.
11. Самарина В.П., Баранов С.В., Скуфьина Т.П. Особенности территориальной организации населения регионов Севера // Вестник Тюменского государственного университета. Экология и природопользование. 2007. № 3. С. 204–212.
12. Самарина В.П. Социально-экономические факторы размещения населения зоны Севера // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2007. № 2 (18). С. 150а–160.
13. Samarina V., Skufina T., Samarin A. Differentiation of socio-economical environment as factors of regional development (the case study of Murmansk Region, Russia). The EUrASEANs: Journal on Global Socio-Economic Dynamics. 2018. vol. 3. no. 10. P. 24–32.
14. Самарина В.П., Скуфьина Т.П. Северные регионы России как фронтальные территории: демографические по-

казатели и инновации в управлении // Инновации. 2018. № 11 (241). С. 39–44.

15. Samarina V., Skufina T., Samarin A. Migration and socioeconomic effectiveness of Russias Northern regions. The EUrASEANs: Journal on Global Socio-Economic Dynamics. 2018. vol. 5. no. 12. P. 39–57.

16. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. URL: [www.gks.ru/](http://www.gks.ru/) (дата обращения: 03.03.2020).

17. Бажутова Е.А., Биев А.А., Емельянова Е.Е., Самарина В.П., Серова В.А., Серова Н.А., Скуфьина Т.П. Соци-

ально-экономическое развитие северо-арктических территорий России. Апатиты: Изд-во ФИЦ «КНЦ РАН», 2019. 119 с.

18. Баранов С.В., Скуфьина Т.П., Гущина И.А. Оценка влияния повышения пенсионного возраста на экономику и настроения населения Мурманской области // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. № 1. С. 160–173.

19. Скуфьина Т.П., Баранов С.В. Пенсионная реформа в России: оценка чувствительности производства ВВП к сдвигу численности трудоспособного населения // Экономика и управление. 2019. № 9 (167). С. 80–86.

УДК 338.984:331.1

## ОЦЕНКА ПЕРСОНАЛА КАК ФАКТОР СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

Синенко Т.А., Соболева С.Ю.

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, Волгоград, e-mail: [tasinenko@volgmed.ru](mailto:tasinenko@volgmed.ru), [emvolgmed@mail.ru](mailto:emvolgmed@mail.ru)

Успех в достижении медицинской организацией важнейших для нее стратегических целей в значительной степени зависит от того, насколько персонал подготовлен к их достижению и заинтересован в них. Современные тенденции глобализации и интеграции, а также сложившийся высокий уровень конкуренции на рынке медицинских услуг обуславливают необходимость более тщательного анализа и изучения человеческого капитала как одного из главных факторов, выдвигая на первое место вопросы и задачи управления персоналом. Рассматривая концептуальную сложность теоретических понятий в области управления персоналом, ученые указывают на его значимость, подчеркивая, что результат деятельности любой организации зависит от того, какие люди в ней работают. Условия конкурентной борьбы предполагают обязательный рост производительности труда, повышение уровня качества предоставляемых медицинских услуг, увеличение уровня ответственности за выполняемые работы. Все это обуславливает необходимость построения эффективной системы оценки, главной задачей которой является определение уровня профессионализма медицинского работника. На основе результата проведенного анализа существующей системы оценки медицинского персонала стоматологической поликлиники ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России были предложены основные направления ее совершенствования.

**Ключевые слова:** оценка медицинского персонала, сфера здравоохранения, система управления, стратегическое развитие

## ASSESSMENT OF PERSONNEL AS A FACTOR OF STRATEGIC DEVELOPMENT OF A MEDICAL INSTITUTION

Sinenko T.A., Soboleva S.Yu.

Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: [tasinenko@volgmed.ru](mailto:tasinenko@volgmed.ru), [emvolgmed@mail.ru](mailto:emvolgmed@mail.ru)

The success of a medical organization in achieving its most important strategic goals depends to a large extent on how interested the staff is and is prepared to achieve them. Current trends in globalization and integration, as well as the high level of competition in the medical services market, necessitate a more thorough analysis and study of human capital as one of the main factors, highlighting the issues and tasks of personnel management. Considering the conceptual complexity of theoretical concepts in the field of personnel management, scientists point to its importance, emphasizing that the result of the activities of any organization depends on what kind of people work in it. Competition conditions require a mandatory increase in labor productivity, an increase in the quality level medical services provided, increasing the level of responsibility for the work performed. All this makes it necessary to build an effective assessment system, the main task of which is to determine the level of professionalism of a medical worker. Based on the result of the analysis of the existing system for evaluating the medical staff of the dental clinic of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of Russia, the main directions for its improvement were proposed.

**Keywords:** assessment of medical personnel healthcare management system strategic development

На современном этапе ключевым фактором стратегического развития предприятия является кадровый потенциал. Сегодня человеческие ресурсы предприятия представляют собой конкурентное богатство компании, которое необходимо развивать вместе с другими видами, чтобы достичь стратегических целей. Современные тенденции глобализации и интеграции, а также сложившийся высокий уровень конкуренции на рынке медицинских услуг обуславливают необходимость более тщательного анализа и изучения человеческого капитала как одного из главных факторов, выдвигая на первое место вопросы и задачи управления персоналом. Рассматривая концептуальную сложность теоретических понятий в области управления персоналом, ученые

указывают на его значимость, подчеркивая, что результат деятельности любой организации зависит от того, какие люди в ней работают [1].

Исследование вопросов управления человеческими ресурсами в сфере здравоохранения является необходимым в силу ряда причин. Во-первых, за длительный период времени происходивших трансформаций в отрасли накопилось немало проблем, порождающих низкое качество предоставляемых медицинских услуг. Во-вторых, рыночные преобразования затронули системы и структуры управления медицинскими учреждениями, обусловили необходимость совершенствования организационной культуры и качества управления, наиболее полного использования человеческих ресурсов,



тем более что в медицинских организациях, несмотря на различный уровень их администрирования и финансирования, основная работа выполняется медицинским персоналом. Это приводит к выводу о том, что все проблемы, связанные с управлением медицинским персоналом, в первую очередь определяют качество оказания медицинской помощи населению, а также позволяют медицинской организации занимать определенное место на рынке медицинских услуг.

Важным фактом является наличие специфических особенностей в сфере управления медицинским персоналом, таких как выполнение медицинскими работниками миссии спасения жизни и сохранения здоровья людей; необходимость обеспечения верного психологического контакта в процессе профессиональной межличностной коммуникации; постоянное технологическое усложнение выполняемых работ, требующее систематического повышения как медицинской, так и управленческой квалификации; психологическая напряженность работы. До сих пор остается дискуссионным вопрос о том, что же оказывают медицинские работники: медицинскую услугу или медицинскую помощь. Особенностью отношений, возникающих из оказания медицинской помощи, является то, что они складываются по поводу здоровья граждан. Часто возникает вопрос: что же все-таки является объектом данных предпринимательских отношений: медицинская услуга или здоровье? На первый взгляд именно наступление здоровья преследуется потребителем при обращении за медицинской помощью, в любом случае потребитель рассчитывает на здоровье, и услуга оказывается именно для достижения определенного состояния здоровья. Тем не менее медицинская деятельность – это услуга, направленная на достижение определенной полезной цели, поэтому для потребителя ближе понятие «медицинская помощь». Уровень удовлетворения потребностей клиента услугами предприятия здравоохранения напрямую связан с уровнем профессионализма медицинского работника, с его умением брать на себя ответственность за принятые в процессе предоставления разного рода медицинских услуг решения.

В данном аспекте важную роль играет такой значимый элемент системы управления персоналом медицинских организаций, как его оценка. Уделяя значительное внимание данной процедуре, многие ученые и специалисты приводят свою точку зрения относительно сущности и трактовки данного понятия. Например, Е.И. Данилина оценку персонала представляет как процесс по со-

поставлению качественных характеристик персонала (его компетенций) с требованиями должности или рабочего места [2, 3]. К.А. Рогова под оценкой персонала понимает целенаправленный процесс по установлению соответствия качественных характеристик персонала занимаемой им должности и рабочего места [4]. Е.Г. Евдокимова оценку персонала организации здравоохранения понимает как процесс по установлению соответствия текущего профессионального уровня и личностно-мотивационных характеристик, а также потенциала сотрудников задачам стратегического развития организации [5]. Все они имеют общую сущностную основу – необходимость сопоставления характеристик персонала с предъявляемыми требованиями [6]. Кроме того, все авторы сходятся во мнении о том, что оценка может выступать в качестве средства, позволяющего определить реальный кадровый состав с учетом его сильных и слабых сторон, а также стратегических перспектив развития организации, она является основой для принятия кадровых решений и установления причин успехов и провалов реализуемой кадровой политики. Таким образом, оценка медицинского персонала – это эффективный управленческий инструмент, позволяющий установить соответствие медицинского работника занимаемой должности, получить информацию для принятия дальнейших управленческих решений.

Цель исследования: определить место оценки персонала в системе управления медицинским учреждением.

#### Материалы и методы исследования

Исследование проводилось в стоматологической поликлинике ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России (стоматологическая поликлиника ВолгГМУ). Рассматривались такие современные методы проведения процедуры оценки персонала, которые позволяли установить наиболее точно самые важные на данный момент профессиональные свойства сотрудников организации. Изучение различных методов оценки медицинских работников должно было позволить сделать вывод о возможности применения их в практике различных медицинских организаций, в том числе и стоматологических. Как показал анализ многочисленных источников, каждый из методов имел свои недостатки и преимущества. Оценочные листы (анкетные методы) позволяли получить наиболее объективный результат о качестве работы сотрудника посредством его самооценки, отзывов коллег и вердикта руководителя. Сравнительные

методы (рейтинги и ранжирование) определяют общий рейтинг сотрудников на основании определенных критериев. Метод интервью применим в медицинской организации на этапе приема сотрудника, а также при поручении ему новой значимой работы. Тестирование позволяет определить уровень профессиональной квалификации сотрудника. Система «360 градусов» отражала комплексную оценку сотрудника, исключив при этом субъективный характер оценки. Метод «Светофор» позволял установить эффективную взаимосвязь между уровнем профессионализма медицинского работника и материальной мотивацией.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Проведение объективной оценки персонала является неотъемлемой частью работы руководителей и кадровых служб медицинских организаций, в частности стоматологической поликлиники Волгоградского государственного медицинского университета. Чаще всего оценка труда сотрудников необходима для решения вопросов, связанных с материальным стимулированием, частотой и величиной различных выплат и т.д. Представляется значимым тот факт, что оценка персонала в сфере здравоохранения должна быть направлена на решение таких важных и актуальных проблем, как создание действенных, организационно подготовленных условий, способствующих профессиональному росту врача, мотивации труда, формированию благоприятного социально-психологического климата, решению проблем медицинской этики. Важным вопросом является обращение к показателям, на основе которых пациенты оценивают работу медицинского учреждения в целом: это время ожидания приема врача в поликлинике; способность врачей обеспечить медицинские услуги в соответствии с установленным временем; отношение медицинского персонала к пациенту; доступность информации о медицинских услугах; удобство сдачи анализов и получения результатов лабораторных исследований; степень комфорта пребывания в лечебном учреждении; использование различных передовых методов диагностики и лечения; удовлетворенность пациента результатами лечения. При этом руководитель организации имеет возможность принимать управленческие решения, направленные на повышение качества оказываемой медицинской помощи.

Многие методы оценки персонала, которые достаточно успешно применяются в практике медицинских учреждений, сложились еще в прошлом веке. Тем не менее

их значительная трансформация в ходе эволюции позволяет достаточно эффективно проводить значимую для современных медицинских учреждений процедуру определения уровня квалификации сотрудников, соответствия их личностных характеристик занимаемой должности и адекватности поведения на рабочем месте.

Организации, которые стремятся использовать в полной мере индивидуальный потенциал своего персонала, имеют больше возможностей выиграть в конкурентной борьбе. Рациональное использование персонала предприятия является неперенным условием, обеспечивающим эффективную работу стоматологической поликлиники Волгоградского государственного медицинского университета. С 1999 г. организация оказывает медицинскую помощь в амбулаторных условиях по стоматологии ортопедической, терапевтической, детской, хирургической, ортодонтии в соответствии с лицензией на осуществление медицинской деятельности.

Своевременная и высококвалифицированная помощь в поликлинике осуществляется с использованием новейших технологий лечения, высокоэффективных препаратов; современных способов обследования, обезболивания и обеспечения высокого уровня безопасности; с обеспечением гарантийного обслуживания после проведения лечения.

Важными стратегическими преимуществами анализируемой стоматологической поликлиники являются ее место расположения, высокий уровень технического оснащения, а также приемлемые цены относительно значительного числа других стоматологических поликлиник г. Волгограда, предоставляющих аналогичные услуги. В то же время для организации характерно недостаточное кадровое обеспечение, имеются недостатки в фактически действующей системе оценки персонала.

В условиях конкуренции медицинские организации все чаще обращаются к современным методам проведения процедуры оценки персонала, которые позволяют наиболее точно установить самые важные на данный момент профессиональные свойства сотрудников организации. Изучение различных методов оценки медицинских работников позволяет сделать логическое заключение о том, что все они являются достаточно интересными и применимыми в практике различных медицинских организаций, в том числе и стоматологических. Как показал анализ многочисленных источников, каждый из методов имеет свои недостатки и преимущества.

1. Оценочные листы (анкетные методы) позволяют получить наиболее объективный результат о качестве работы сотрудника посредством его самооценки, отзывов коллег и вердикта руководителя.

2. Сравнительные методы (рейтинги и ранжирование) показывают общий рейтинг сотрудников на основании определенных критериев.

3. Метод интервью применим в медицинской организации на этапе приема сотрудника, а также при поручении ему новой значимой работы.

4. Тестирование позволяет определить уровень профессиональной квалификации сотрудника.

5. Система «360 градусов» дает возможность провести комплексную оценку сотрудника, исключив при этом субъективный характер оценки.

6. Метод «Светофор» позволяет установить эффективную взаимосвязь между уровнем профессионализма медицинского работника и материальной мотивацией.

В существующей системе оценки работы персонала чаще применяется комплекс инструментов: аттестация; наблюдение; оценка эффективности деятельности медицинских работников. Наиболее распространенная форма оценки – аттестация сотрудников, проводимая согласно регламентам, установленным Приказом Минздрава России от 23 апреля 2013 г. № 240н. Основными задачами при проведении аттестации являются:

1) объективная оценка результатов труда персонала, выполнения сотрудниками своих должностных обязанностей и установление соответствия их занимаемой должности;

2) установление потенциальных способностей аттестуемого в целях решения вопросов о включении его в резерв и продвижении по карьерной лестнице;

3) определение необходимости дальнейшего повышения квалификации;

4) корректировка должностных инструкций конкретного сотрудника согласно полученным результатам.

На регулярной основе в стоматологической поликлинике применяется метод наблюдения, суть которого заключается в ведении соответствующей документации, в которой аккумулируются выводы о выполнении своих обязанностей сотрудниками стоматологической поликлиники; в определении степени соблюдения СанПин режима; в оценке поведения сотрудников с пациентами.

Процесс оценки эффективности деятельности работников стоматологической поликлиники ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минз-

драва России основывается на локальном документе, разработанном и действующем в данном учреждении: «Положение о комиссии по оценке эффективности деятельности работников». Заседание комиссии проводится ежеквартально не позднее 10-го числа после окончания отчетного периода по результатам деятельности за предыдущий квартал. Основная компетенция комиссии – оценка выполнения показателей эффективности деятельности работниками структурных подразделений согласно установленным в организации критериям.

В целом проведенный комплексный анализ системы оценки медицинского персонала стоматологической поликлиники ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России позволил установить как ее положительные характеристики, так и недостатки. К сильным сторонам фактически сложившейся в учреждении системы оценки медицинского персонала следует отнести возможность объективно определить степень ответственности каждого сотрудника за поставленную перед ним задачу (в свою очередь это позволяет достаточно справедливо применить как положительную, так и отрицательную мотивацию и даже уволить сотрудника, планировать профессиональное обучение, рассматривать возможность профессионального развития сотрудников). В итоге организация может повышать эффективность управления человеческими ресурсами. Основными недостатками, снижающими эффективность проведения данной процедуры, являются высокая трудоемкость применяемых методов, обусловленная необходимостью сопоставления отдельных случаев оценки, а также учет мнения значительного числа пациентов. Кроме того, используемые методы оценки не в состоянии охватить все аспекты работы медицинского персонала, а учитывают только степень выполнения ими ключевых задач, что в существенной степени ограничивает объективность оценки и возможность использования полученных результатов для принятия управленческих решений.

#### Заключение

Высокий уровень профессионализма, эрудированность, стремление проникнуть в суть проблемы – важные составляющие хорошей работы медицинского работника, которые требуют постоянной оценки. Правильное ее проведение позволяет систематизировать вклад отдельного сотрудника в развитие организации, определить потенциал и динамику развития каждого человека, позволяя руководству вырабаты-

вать и корректировать ключевые критерии каждой должности. Данное исследование демонстрирует состояние фактически сложившейся системы оценки персонала в стоматологической поликлинике ВолгГМУ, которая характеризуется значительной трудоемкостью проводимой процедуры. В учреждении ведется планомерная работа по поиску наиболее эффективных инструментов, позволяющих не только оценить имеющийся кадровый потенциал, но и существенно сократить трудовые затраты по их применению. Значимость оценки персонала для стоматологической поликлиники заключается в возможности решения с ее помощью ряда важных для организации задач, а именно: формирования системы стимулирования, профессионального обучения, построения системы карьерного роста сотрудников и т.д.

Представляя собой основной элемент системы управления персоналом, оценка в большей своей части сводится в данной организации к проведению аттестации. Однако данная процедура имеет один существенный недостаток – не позволяет оценить достаточно важные для данной сферы личностные характеристики медицинских работников. Кроме аттестации, специалистами в сфере управления персоналом используется большое разнообразие методов оценки, которые они комбинируют и видоизменяют: наблюдение; оценка эффективности деятельности медицинских работников. Как показал проведенный анализ, каждый из методов оценки персонала имеет свои преимущества и недостатки, соответственно, перед руководством учреждения стоит задача определения наиболее эффективного способа, который позволял бы учитывать специфику деятельности,

а также стратегические цели развития стоматологической поликлиники в условиях сложившейся конкуренции.

В качестве критериев для построения эффективной системы оценки персонала руководству стоматологической поликлиники совместно со специалистами по управлению персоналом рекомендуется использовать такие параметры, как: экономичность, заключающаяся в оптимальном расходовании трудовых и финансовых ресурсов; результативность – получение наиболее точных результатов; гибкость – возможность быстро трансформироваться под новые запросы системы управления персоналом.

### Список литературы

1. Харитонов П.В. Концептуальная сложность теоретических понятий в области управления персоналом организации // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2016. № 2. С. 46–51.
2. Данилина Е.И. Современные методы оценки персонала предприятия // Современные технологии управления персоналом: сборник научных трудов IV межрегиональной научно-практической конференции. Уфа: ООО «Аэтерна», 2017. № 7. С. 133–136.
3. Чугунова Н.А., Геашенко М.М., Ланская Д.В. Оценка качества и эффективности деятельности персонала в медицинских учреждениях // Проблемы становления общества и экономики, основанных на знании: неоиндустриализация и методы исследования: сборник научных статей молодых исследователей. Краснодар, 2016. С. 86–98.
4. Рогова К.А. Понятие и сущность оценки персонала // Молодежь и наука. 2016. № 1. [Электронный ресурс]. URL: <http://min.usaca.ru/uploads/article/attachment/546/%D0%A0%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B0.pdf> (дата обращения: 15.02.2020).
5. Евдокимова Е.Г. Применение методов оценки работы персонала организации здравоохранения для повышения качества медицинской помощи // Экономические и гуманитарные науки. 2015. № 2. С. 34–41.
6. Кукушкин В.А., Курдюкова И.А., Платонова М.Н. Создание системы оценки деятельности медицинского персонала // Медицинская сестра. 2011. № 3. С. 25–29.

УДК 331.55

**ИНТЕГРАЛЬНАЯ И ПРОГНОЗНАЯ ОЦЕНКА  
ДЕМОГРАФИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЧИСЛЕННОСТИ  
НАСЕЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
«ВИЛЮЙСКИЙ УЛУС (РАЙОН)» РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

**<sup>1</sup>Соловьева А.П., <sup>2</sup>Терютина М.М.**

<sup>1</sup>*Финансово-экономический институт СВФУ им. М.К. Аммосова, Якутск,  
e-mail: annapetrovna.soloveva@mail.ru;*

<sup>2</sup>*ФГБОУ ВО Якутская ГСХА, Якутск, e-mail: m\_teryutina@mail.ru*

В современных условиях особенно важна роль демографических процессов, поскольку они оказывают существенное влияние на экономику страны. Реальная оценка демографических процессов позволит прогнозировать такие проблемы, как рост безработицы, снижение уровня доходов, изменение качества жизни. Целью исследования является анализ демографического состояния численности населения для оценки и прогноза демографических процессов в муниципальном образовании «Вилуйский район» Республики Саха (Якутия). Для достижения цели нами проведен анализ численности населения конкретного поселения, миграции населения, определены динамика миграционного прироста населения, общий коэффициент рождаемости, прогнозные параметры численности населения, дана интегральная оценка демографического состояния. Анализируемое муниципальное образование «Вилуйский улус (район)» входит в состав Западной экономической зоны Республики Саха (Якутия). Население в основном занято в сельскохозяйственном производстве, но из-за перевеса доли городского населения в структуре численности населения район относится к категории торгово-промышленных зон. Анализ сложившейся ситуации проведен на конкретных результатах исследования, по данным демографических и статистических ежегодников и официальных сборников федеральных органов исполнительной власти. В ходе анализа использованы статистические методы сводки, группировки полученных данных и построение рядов распределения, выборочный метод, анализ статистических показателей, характеризующих демографические процессы, методы временных рядов, методы интегральной и прогнозной оценки демографического состояния численности населения и др. Динамика демографических процессов и система интегральных показателей, таких как численность, состав и структура населения, уровень смертности, рождаемости, естественный прирост и убыль, учитываются при разработке программ социально-экономического развития поселений на краткосрочную и на долгосрочную перспективу. Для разработки мер государственной демографической политики также актуальны проведение исследований зависимости между процессами естественного и механического движения населения и изучение факторов, влияющих на них, анализ динамических изменений, происходящих среди населения.

**Ключевые слова:** численность населения, миграция населения, общий коэффициент рождаемости, средний возраст, параметры демографического благополучия

**INTEGRATED AND FORECAST ESTIMATION OF POPULATION  
SIZE DEMOGRAPHIC STATUS OF THE MUNICIPAL DISTRICT  
«VILUIYSKY ULUS (DISTRICT)», REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)**

**<sup>1</sup>Soloveva A.P., <sup>2</sup>Teryutina M.M.**

<sup>1</sup>*FAE SVFU of M.K. Ammosov, Yakutsk, e-mail: annapetrovna.soloveva@mail.ru;*

<sup>2</sup>*Yakut State Agricultural Academy, Yakutsk, e-mail: m\_teryutina@mail.ru*

The purpose of this article was set based on the fact that in modern conditions, the role of demographic processes is especially important, since these processes have a significant impact on the country's economy. A real assessment of demographic processes will make it possible to predict problems such as rising unemployment, declining incomes, and quality of life. The aim of the study is to analyze the demographic state of the population to assess and forecast demographic processes in the municipality «Vilyuisky district» of the Republic of Sakha (Yakutia). To achieve the goal, we carried out an analysis of the population of a particular settlement, migration of the population, determined the dynamics of migration growth, the general birth rate, the forecast parameters of the population, and given an integrated assessment of the demographic state. The analyzed municipality «Vilyuisky ulus (district)» is part of the Western economic zone of the Republic of Sakha (Yakutia). The population is mainly engaged in agricultural production, but due to the preponderance of the urban population structure, the district belongs to the category of commercial and industrial zones. The analysis of the current situation is based on specific research results, according to demographic and statistical yearbooks and official collections of Federal Executive authorities. The analysis used statistical methods summaries, grouping the obtained data and building a series of distribution, sampling method, analysis of statistical indicators characterizing demographic processes, time series methods, integral methods and projections of the demographic status of the population etc. The dynamics of demographic processes and the system of integrated indicators, such as size, composition and structure of the population, mortality, birth rate, natural increase and decrease, are taken into account when developing programs for the socio-economic development of settlements for the short and long term. To develop measures of state demographic policy, it is also important to conduct studies of the relationship between the processes of natural and mechanical movement of the population and study the factors that influence them, and analyze dynamic changes in the population.

**Keywords:** population size, population migration, total fertility rate, average age, parameters of demographic well-being

Демографический прогноз предполагает расчет ожидаемой численности и половозрастной структуры населения мира, региона, страны или ее части на основе фактической структуры и существующих или предлагаемых уровней рождаемости и смертности в разных возрастах, а также тенденций миграции. В сельской местности отсутствие работы, низкий уровень жизни населения в сочетании с природно-климатическими условиями делают районы малопривлекательными для проживания и ведения хозяйственной и трудовой деятельности. С точки зрения условий и качества жизни, возможностей трудоустройства растет уровень урбанизации. На местах, где имеются развитые инфраструктура, отрасли промышленного производства, наблюдается рост миграционных потоков.

Сельские районы Республики Саха (Якутия) отличаются высоким уровнем рождаемости и относительно низкой миграционной убылью. Демографическая ситуация в Западной экономической зоне считается хорошей. Индекс демографического благополучия в данной зоне стабильно выше по сравнению со среднереспубликанским значением.

Для анализа факторов социально-экономического развития необходимы изучение и оценка территориальных особенностей, параметров социальной жизни, динамики демографических процессов, компонентов формирования населения. Сокращение числа жителей зависит от миграционных потерь населения и в свою очередь ведет к снижению числа рождений, смертей, а также количества заключаемых браков и разводов.

Цель исследования: провести анализ демографического состояния численности населения для оценки и прогноза демографических процессов.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- выявить динамику миграционного прироста населения за анализируемый период;
- рассчитать коэффициент рождаемости населения, определить средний возраст населения;
- выявить прогнозные параметры численности населения;
- составить демографический прогноз в МО «Вилуйский улус» до 2032 г. по трем вариантам.

#### **Материалы и методы исследования**

Для проведения всестороннего анализа воспроизводства населения в демографии

и статистике населения применяют общенаучные (базовые), специфические (статистические, математические, таблично-графические, демографические) методы исследования [1].

В ходе исследования данной проблемы изучены основные подходы к оценке качества демографической информации, основные принципы проведения продольного и поперечного анализа. В анализе использованы основные методы анализа рождаемости, смертности, демографических структур, воспроизводства населения в целом, основные методы прогнозирования возрастно-половой структуры и численности населения, разработки прогностических сценариев процессов рождаемости, смертности и миграции.

Главным механизмом для решения поставленных задач послужили расчет демографических показателей и оценка влияния демографических процессов на демографические структуры. Составлен многовариантный демографический прогноз, использованы методы интегральной и прогнозной оценки демографического состояния численности населения, проведен анализ демографического положения муниципального района «Вилуйский улус (район)» на основе статистических данных.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Муниципальный район «Вилуйский улус (район)» образован в результате проведения местного референдума 29 сентября 2000 г. Административным центром района является город Вилуйск. Площадь территории Вилуйского района – 55,2 тыс. км<sup>2</sup>. В состав муниципального района входят 21 муниципальное образование, из них 1 – городское, 1 – поселковое, 19 сельских поселений. Численность населения Вилуйского района на 1 января 2017 г. составила 25,1 тыс. человек (табл. 1). За анализируемый период времени наблюдается снижение численности населения в абсолютном выражении, что влияет на трудовой потенциал муниципального района. Наименьший показатель численности населения зафиксирован в 2016 г. и составил 24,8 тыс. человек. Доля Вилуйского района в населении Западной экономической зоны – больше 10% [2].

Численность населения по населенным пунктам Вилуйского района представлена в табл. 2 [3].

Город Вилуйск и пгт. Кысыл-Сыр доминируют в пространственной структуре расселения как центры будущей произ-

водственной агломерации (56,29%). В настоящее время доля городского населения Вилуйского района имеет существенный перевес в структуре численности населения, что позволяет отнести район к категории торгово-промышленных зон.

По этническому составу население, проживающее в поселениях Вилуйского района, достаточно однородно и представляет собой преимущественно саха (больше 80%). Имеется единственный очаг

русского населения, связанный со строительством первого центра газодобычи в Якутии, – пгт. Кысыл-Сыр.

По плотности расселения также лидируют прибрежные наслега: Чочунский, Ёкюндюнский, Арылахский.

В целом исторически сложившая схема расселения делит Вилуйский район на две зоны: высокодоступную и труднодоступную, что создает сложности в развитии территории [4].

**Таблица 1**

Динамика численности населения в 1990–2017 гг., тыс. человек

Район	Год								2018/ 1990,%
	1990	1997	2000	2006	2010	2016	2017	2018	
Всего по РС(Я)	1111,5	1010,1	962,5	954,4	958,5	959,7	964,3	965,7	86,8
Всего по ЗЭЗ	282,7	265,7	256,5	248,1	239,8	228,9	227,7	233,5	82,5
Вилуйский	27,8	26,6	26,1	25,5	25,2	24,8	25,1	25	89,9
Доля Вилуйского МР в населении ЗЭЗ,%	9,8	10	10,2	10,3	10,5	10,8	11,0	10,7	109,2

**Таблица 2**

Численность населения по населенным пунктам Вилуйского района

№	Городские и сельские поселения	Административный центр	Количество населенных пунктов	Численность населения на 1 января 2018 г.	Доля в общей численности населения района,%	Площадь, км <sup>2</sup>
1	Городское поселение город Вилуйск	город Вилуйск	2	11393	45,55	150
2	Городское поселение поселок Кысыл-Сыр	Пгт. Кысыл Сыр	1	2686	10,74	110
3	Арылахский наслег	Село Хампа	1	1047	4,19	720
4	Баппагайинский наслег	Село Илбенге	3	567	2,27	3510
5	Бёкчёгинский наслег	Село Бетюнг	1	421	1,68	1000
6	Борогонский наслег	Село Чай	1	438	1,75	4810
7	Ёкюндюнский наслег	Село Ёкюндю	1	294	1,18	470
8	Жемконский наслег	Село Эбя	1	475	1,90	2560
9	Кыргыдайский наслег	Село Сагагай	1	515	2,06	3770
10	Кюлетский 1-й наслег	Село Усун	1	785	3,14	2180
11	Кюлетский 2-й наслег	Село Кюлекянь	1	373	1,49	3700
12	Лёкёчёнский наслег	Село Лёкёчён	1	450	1,80	4610
13	Первый Тогусский наслег	Село Тымпы	1	480	1,92	860
14	Тасагарский наслег	Село Тасагар	1	563	2,25	1650
15	Тогусский наслег	Село Балагаччы	2	546	2,18	2460
16	Тылгынинский	Село Тербяс	1	626	2,50	1100
17	Хагынский наслег	Село Кирово	1	405	1,62	3020
18	Халбакинский наслег	Село Тосу	2	710	2,84	1730
19	Чернышевский наслег	Село Чинеке	1	875	3,50	3510
20	Чочунский наслег	Село Сыдыбыл	2	795	3,18	1280
21	Югюлятский наслег	Село Кюбяинде	1	570	2,28	11993,48

Как было отмечено выше, снижению количества проживающих людей способствовали миграционные передвижения, за анализируемый период наблюдаются значительные потери численности населения рассматриваемой территории. Вклад миграции в формирование населения наглядно прослеживается в соотношении компонентов убыли численности населения, в том числе городского и сельского населения. Анализ миграции по Вилюйскому району показывает, что значения миграционного прироста (убыли) непостоянны на протяжении последних лет и подвержены сильным колебаниям [5]. За период 2000–2016 гг. число выбывших по Вилюйскому району выше числа прибывших (табл. 3). В возрастной структуре миграционного оборота около 80% приходится на мигрантов в трудоспособном возрасте. Этот показатель для пожилого населения незначителен и составил 5–6%.

Потоки выбывающего населения из Вилюйского района направлены преимущественно в центральные регионы России, а также в страны СНГ и Балтии. Они состо-

ят главным образом из мигрантов, которые не являются коренным населением республики. Другая часть выбывающих переезжают в иные районы республики (табл. 4).

На численность населения влияют естественный прирост и убыль. Нами проведен анализ изменения рождаемости населения, результаты которого свидетельствуют о динамичности данного процесса, при этом ежегодный прирост (убыль) носит немонотонный характер. Динамика общего коэффициента рождаемости представлена на рисунке.

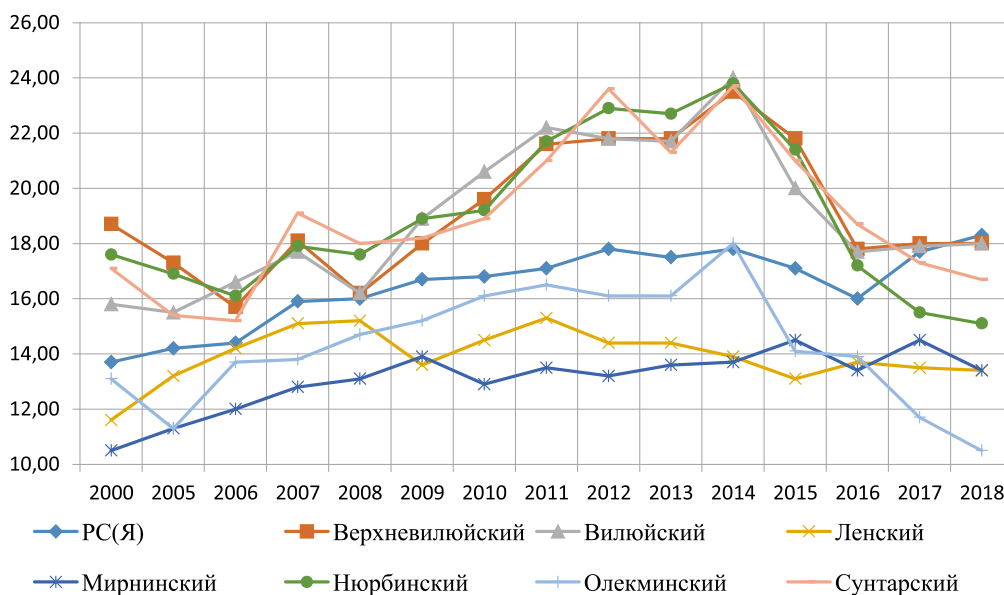
Показатель числа рождений в расчете на тысячу жителей МР «Вилюйский улус (район)» превышает среднереспубликанский, в Западной экономической зоне лидирующее положение занимает Верхневиллюйский улус.

Средний возраст жителей Вилюйского района находится на отметке 33 года, что показывает хороший демографический потенциал населения. По данному параметру район уступает только Верхневиллюйскому, где проживает самое молодое население в Западной Якутии. Среднереспубликанское значение по этому показателю – 34,1.

Таблица 3

Миграционный прирост (убыль) по МР «Вилюйский улус (район)», человек

Районы	Годы, человек										
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Вилюйский	178	-140	-138	-537	-234	-439	-270	-133	-48	-178	-120
Всего по ЗЭЗ	-903	-536	-475	-2329	-2012	-2045	-1596	-976	-381	-612	-523



Динамика общего коэффициента рождаемости населения ЗЭЗ, промилле



Таблица 4

Средний возраст населения Западной экономической зоны, лет

Районы	Все население			Городское население			Сельское население		
	Оба пола	Муж.	Жен.	Оба пола	Муж.	Жен.	Оба пола	Муж.	Жен.
РС(Я)	34,1	32,5	35,6	36,1	34,6	37,5	33,3	31,8	34,7
ЗЭЗ	34,2	32,9	35,6	34,8	33,5	36,1	33,4	32,1	34,8
Нюрбинский	33,2	31,7	34,6	32,2	30,3	33,9	33,9	32,6	35,2
Виллоийский	33,1	31,6	34,4	32,6	31,0	34,0	33,6	32,4	34,9
Олекминский	35,4	33,8	37,0	35,2	33,4	37,0	35,5	34,1	37,0
Ленский	36,3	34,9	37,6	36,3	34,8	37,7	36,4	35,9	36,9
Мирнинский	34,8	33,7	36,0	34,8	33,7	36,0	34,3	32,5	36,1
Верхневиллоийский	31,2	29,9	32,5	–	–	–	31,2	29,9	32,5
Сунтарский	33,0	31,4	34,5	–	–	–	33,0	31,4	34,5

Таблица 5

Параметры демографического благополучия Западной экономической зоны

Районы	Коэффициент демографического благополучия (2016)	Индекс демографического благополучия (2016)
Всего по РС(Я)	1,915	4,7
Верхневиллоийский	2,054	5,5
Виллоийский	1,958	5,1
Ленский	1,344	2,8
Мирнинский	2,104	5,7
Нюрбинский	1,750	4,3
Олекминский	1,364	2,8
Сунтарский	2,003	5,3

По данным интегральной оценки демографического состояния, полученным в рамках комплексных научных исследований РС(Я) 2017 г., Виллоийский район занимает уверенные позиции, имея показатели выше среднереспубликанских [6]. В целом демографическую ситуацию можно считать благоприятной (табл. 5).

Нами рассчитан демографический прогноз в МО «Виллоийский улус» до 2032 г. по трем вариантам.

1-й вариант – консервативный прогноз. Базой его расчета явилось исследование д.э.н. С.А. Сукневой «Разработка методики и прогноз численности населения Республики Саха (Якутия) до 2030 г. в разрезе муниципальных образований и поселений».

2-й вариант – базовый прогноз. Прогнозные параметры базового сценария рассчитаны методом экстраполяции, основанным на прямом использовании линейной функции, т.е. данных о среднегодовых абсолютных изменениях численности населения за период, и предположении, что среднегодовые приросты сохранятся в будущем.

3-й вариант – оптимистический прогноз. Он основывается на реализации ряда

инвестиционных проектов, демографических процессов и росте производства.

Параметры прогноза представлены в табл. 6.

Прогноз численности населения по всем вариантам отмечает тенденцию к увеличению. В соответствии с оптимистичным прогнозом численность населения МР «Виллоийский район» в 2032 г. увеличится на 7,4%. Коэффициент естественного прироста населения на 1000 человек снизился и колеблется от 13 до 10,94. Коэффициент миграционного прироста на 100 человек при оптимистичном варианте по сравнению с 2019 г. уменьшился на 0,39 единицы, при базовом и консервативном вариантах наблюдается повышение.

#### Заключение

На основании проведенного анализа за 2000–2018 гг. можно сделать следующие выводы.

1. Наблюдается снижение численности населения в абсолютном выражении. Наименьший показатель численности населения зафиксирован в 2016 г. и составил 24,8 тыс. человек. Доля Виллоийского района в населении Западной экономической зоны – больше 10%.

Таблица 6

Демографический прогноз  
МО «Вилкойский район» до 2032 г., человек

Сценарий	Период		
	2019 г.	2020–2025 гг.	2026–2032 гг.
Прогноз численности населения			
Оптимистичный	27015	27929	29025
Базовый	25729	26599	27643
Консервативный	24443	25269	262641
Коэффициент естественного прироста населения на 1000 человек			
Оптимистичный	13	13	12
Базовый	12,44	12,3	11,5
Консервативный	12	11,42	10,94
Коэффициент миграционного прироста на 1000 человек			
Оптимистичный	11	10,52	10,61
Базовый	10,18	10,02	10,11
Консервативный	10	9,52	9,60

2. За анализируемый период наблюдается отрицательная динамика миграционного прироста населения. В отдельные годы отмечался миграционный прирост населения за счет положительного сальдо внутренних передвижений и миграции из стран СНГ и Балтии.

3. Общий коэффициент рождаемости населения имеет положительный тренд, показатель по числу рождений в расчете на тысячу жителей превышает среднереспубликанский.

4. Средний возраст населения свидетельствует о высоком демографическом потенциале населения.

В целом проведенное исследование показало благоприятную интегральную и прогнозную оценку демографического состояния численности населения исследуемой территории, что говорит о высоком трудовом потенциале района.

### Список литературы

1. Демография: учебное пособие / под ред. В.Г. Глушковой, Ю.А. Симагина. М.: КНОРУС, 2013. 304 с.
2. Отчет о деятельности администрации МР «Вилкойский улус (район)» по итогам 2016 года // [Электронный ресурс]. URL: <https://mr-viljujskij.sakha.gov.ru/news/front/view/id/2704337> (дата обращения: 11.02.2020).
3. Муниципальная статистика // [Электронный ресурс]. URL: [http://sakha.old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_ts/sakha/ru/statistics/population/](http://sakha.old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/sakha/ru/statistics/population/) (дата обращения: 11.02.2020).
4. Распределение муниципальных учреждений по типам муниципальных образований на 1 января 2016 года // Росстат. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gks.ru/dbscripts/munst/munst98/DBInet.cgi> (дата обращения: 11.02.2020).
5. Сукнева С.А., Барашкова А.С., Неустроева А.Б. Предпосылки и особенности самозанятости сельского населения северного региона // Региональная экономика: теория и практика. 2017. Т. 15. № 7. С. 1251–1260.
6. Производительные силы Западной Якутии: результаты комплексных научных исследований 2017 года: монография / под общ. ред. Р.Р. Ноговицына, Л.Ю. Писаревой. Барнаул: ИП Колмогоров И.А. 2019. 647 с.

УДК 338.984

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ ПО РАЗЛИЧНЫМ КРИТЕРИЯМ

<sup>1</sup>Трифонов Ю.В., <sup>2</sup>Брыкалов С.М., <sup>2</sup>Трифонов В.Ю.

<sup>1</sup>Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского, Нижний Новгород, e-mail: itime@iee.unn.ru;

<sup>2</sup>АО «ОКБМ Африкантов», Нижний Новгород,  
e-mail: sm-brykalov@okbm.nnov.ru, vutrifonov@okbm.nnov.ru

Предлагается универсальный подход к получению оценок состояния экономических систем. Его можно применять и практически использовать на различных уровнях управления с учетом отличительных особенностей и детализации конкретных экономических систем. Приводятся аналитические формулы общего вида для оценки состояния экономических систем. Процесс оценки разбивается на три основных этапа: «формирование исходной информационной базы, необходимой и достаточной для оценки состояния экономических систем»; «построение функциональной зависимости частных критериев оценки от входной информационной базы»; «проведение непосредственной оценки состояний экономических систем с помощью конкретной системы критериев оценки». Проводится анализ и описывается содержание каждого из трех этапов. Рассматриваются такие основные возможности получения оценок состояний экономических систем, как использование строго формализованного математического аппарата, применение программного инструментария в виде слабо формализованного аппарата нейронных сетей и привлечение предметных экспертов с целью использования их знаний и компетенций. Рассматривается конкретный пример практической апробации предложенного подхода при решении задачи оценки потенциала регионов при переходе к «Индустрии 4.0». Отмечаются возможности использования предложенного подхода в таких перспективных областях, как оценка экономической безопасности экономических систем и оценка различного рода проектов.

**Ключевые слова:** оценка состояний экономических систем, критерии оценки состояний, информационная база оценки, методы и инструменты оценки состояний экономических систем

## ASSESSMENT OF THE STATE OF ECONOMIC SYSTEMS BY VARIOUS CRITERIA

<sup>1</sup>Trifonov Yu.V., <sup>2</sup>Brykalov S.M., <sup>2</sup>Trifonov V.Yu.

<sup>1</sup>National Research Nizhny Novgorod State University named after N.I. Lobachevsky,  
Nizhny Novgorod, e-mail: itime@iee.unn.ru;

<sup>2</sup>JSC «Afrikantov OKBM», Nizhny Novgorod,  
e-mail: sm-brykalov@okbm.nnov.ru, vutrifonov@okbm.nnov.ru

A universal approach to obtaining estimates of the state of economic systems is proposed. The approach can be applied and practically used at various levels of management, taking into account the distinctive features and detail of specific economic systems. General analytical formulas for evaluating the state of economic systems are given. The evaluation process is divided into three main stages: «formation of the evidence base, necessary and sufficient for the assessment of economic systems»; «building a functional dependence of individual criteria scores from the input information database»; «conduct an immediate assessment of the conditions of economic systems with a specific system evaluation criteria». The analysis is carried out and the content of each of the three stages is described. The main possibilities of obtaining estimates of the state of economic systems are considered, such as the use of a strictly formalized mathematical apparatus, the use of software tools in the form of a poorly formalized apparatus of neural networks, and the involvement of subject experts in order to use their knowledge and competencies. We consider a concrete example of practical testing of the proposed approach in solving the problem of assessing the potential of regions in the transition to «Industry 4.0». It is noted that the proposed approach can be used in such promising areas as assessing the economic security of economic systems and evaluating various types of projects.

**Keywords:** assessment of the state of economic systems, criteria for assessing States, information base of assessment, methods and tools for assessing the state of economic systems

Различные ракурсы исследования экономических систем часто предполагают оценку их состояний по тем или иным критериям. В качестве таких достаточно общих критериев могут выступать, например, уровень конкурентоспособности экономической системы в сравнении с аналогичными рыночными «игроками», достигнутый уровень инновационного развития, знаниево-инновационный потенциал, степень готовности экономических систем к переходу на технологии «Индустрии 4.0»,

обобщенные экономические и социальные характеристики и т.д. При этом экономические системы могут отличаться своими масштабами, уровнями, сферами действия, формами собственности и другими признаками. В качестве объектов исследования экономические системы могут рассматриваться на микроуровне (отдельные корпорации, компании, предприятия, организации, фирмы), региональном, отраслевом и национальном уровнях. К настоящему времени разработано достаточно большое

количество подходов, позволяющих проводить стратегический анализ и получение оценок состояния экономических систем (или их отдельных компонентов) на различных уровнях управления (микроуровне, региональном уровне, макроуровне). Например, макроуровень представлен работами [1–3]. Региональный уровень получения оценок состояния экономических систем достаточно подробно рассмотрен в [4–6]. В работах [7, 8] представлены оценочные подходы для крупных компаний и отдельных отраслей. Большое количество исследовательских работ по стратегическому анализу и получению оценочного состояния экономических систем относится к микроуровню [9–11]. В качестве интегральных оценок состояния экономических систем в этих работах фигурируют различные обобщенные характеристики и показатели – уровень конкурентоспособности, рейтинг конкурентоспособности, инновационный потенциал, глобальный индекс инноваций, «знания для развития» и т.д. При получении обобщенных характеристик и показателей используются различные подходы, методики и инструментальные средства. Однако, как отмечается в [12, 13], несмотря на многообразие экономических систем, можно выделить общие принципы, этапы и элементы при получении оценок состояний экономических систем по различным критериям.

Целью настоящей статьи является разработка общего подхода к получению интегральных оценок состояния экономических систем. Его можно применять на различных уровнях управления (макроуровне, региональном уровне и микроуровне) с учетом отличительных особенностей и детализаций конкретных экономических систем и требований к проводимому исследованию.

#### Материалы и методы исследования

В самом обобщенном виде оценка состояния экономической системы может быть получена с помощью следующих формул:

$$F_i(\bar{x}_1^i, \bar{x}_2^i, \dots, \bar{x}_{n_i}^i) = (\bar{y}_1^i, \bar{y}_2^i, \dots, \bar{y}_{m_i}^i),$$

где  $i = \overline{1, p}$

$\bar{x}_k^i$  ( $k = \overline{1, n_i}$ ) – укрупненная (обобщенная) группа показателей, описывающая отдельный аспект состояния экономической системы;

$\bar{y}_j^i$  ( $j = \overline{1, m_i}$ ) – укрупненная группа критериев, на базе которой производится оценка состояния экономической системы по определенному признаку;

$F_i$  – функция, на основании которой производятся определения (вычисления) конкрет-

ных значений вектора  $\bar{y}_j^i$  в зависимости от значений векторов  $\bar{x}_1^i, \bar{x}_2^i, \dots, \bar{x}_{n_i}^i$ .

При анализе вышеприведенной формулы возникают следующие вопросы общего характера.

1. Каким образом производится отбор показателей, необходимых в дальнейшем для оценки состояния экономической системы (задача формирования исходной информационной базы, необходимой и достаточной для оценки состояния экономических систем)? Здесь, как отмечается в [14], следует руководствоваться следующими соображениями.

1. Выбор вполне «разумного» числа показателей. Слишком большое число показателей способно привести к большим финансовым, временным и организационным затратам на сбор необходимой информации. Однако упрощенная система показателей может не отражать отдельные аспекты функционирования экономической системы, хотя в случаях проведения быстрого и приближенного экспресс-анализа выбор подобной системы показателей может быть вполне оправдан.

Выбор и обоснование системы показателей, на базе которой будет производиться оценка экономических систем, являются отдельными задачами, решение которых зависит от множества факторов (целей проводимого исследования, структуры и величины экономической системы, возможностей привлечения квалифицированных экспертов, возможностей извлечения требуемой информации из статистической, бухгалтерской и управленческой информации и т.д.).

2. Необходимо избегать слишком упрощенного взгляда в целом на экономические системы, когда в расчет принимаются в основном финансовые аспекты их функционирования и позиционирования (что широко распространено при использовании классических либерально-рыночных подходов). Помимо сугубо финансово-экономических показателей, во многих случаях требуется учитывать технологические, инновационные, экологические, социальные, организационно-управленческие и другие факторы.

3. При формировании и выборе как отдельных показателей, так и групп показателей, на основании которых производится оценка экономических систем, следует учитывать привязку показателей к существующим в рамках экономической системы стратегическим целям и стратегическим ключевым показателям эффективности. На микроуровне эти цели и ключевые показатели эффективности чаще всего фиксируются в стратегических картах реализуемой

сбалансированной системы стратегических показателей. Кроме того, к процессу формирования и выбору показателей необходимо привлекать квалифицированных специалистов-экспертов. Они должны, с одной стороны, детально знать специфику экономической системы, а с другой – нюансы, тонкости и специфику процессов, протекающих в рамках экономической системы.

II. Каковы характеристики, вид и свойства функций  $F_i$  ( $i = \overline{1, p}$ ), на основании которых определяются (вычисляются) конкретные значения критериев, служащих для конечной оценки состояния экономической системы?

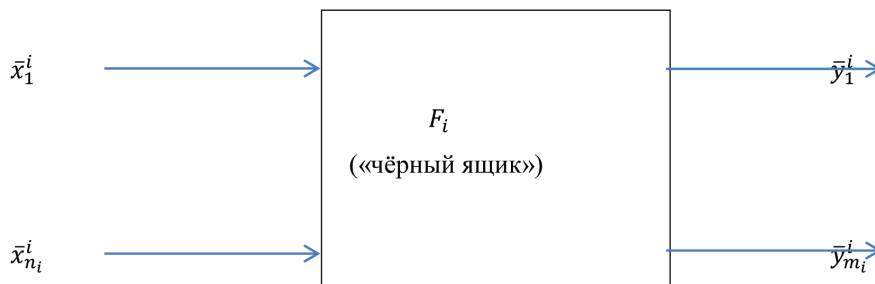
Здесь возможны различные подходы. Наиболее распространенным является вариант, при котором функция  $F_i$  имеет явно выраженную форму в виде конкретной информационно и/или математической модели (формулы, совокупности формул, алгоритмов, процедур и т.д.). В этой модели должны формироваться четкая входная информация (вектор  $\bar{x}_1^i, \dots, \bar{x}_{n_i}^i$ ), четкие схемы и процедуры расчета выходных показателей и, наконец, конкретные укрупненные и четкие критерии оценки в виде векторов ( $\bar{y}_1^i, \dots, \bar{y}_{m_i}^i$ ).

Второй подход целесообразно использовать в тех случаях, когда построение функции  $F_i$  в явном виде по тем или иным причинам либо нецелесообразно, либо невозможно. При этом зависимость и закономерность, описывающие связь «входа» ( $\bar{x}_1^i, \dots, \bar{x}_{n_i}^i$ ) с «выходом» ( $\bar{y}_1^i, \dots, \bar{y}_{m_i}^i$ ), не формализуются в той или иной форме формульно, алгоритмически, словесно или информационно. Тогда функция  $F_i$  является своеобразным «черным ящиком» (рисунок).

В такой ситуации, на наш взгляд, целесообразно использование нейронных сетей. По сути, нейронная сеть (или совокупность нейронных сетей) в процессе обучения «внутри себя» формирует структуру в виде внутренней конфигурации сети, с помощью

которой моделируются закономерности исследуемого объекта, процесса или явления. Однако процедура применения аппарата нейронных сетей предполагает предварительное решение задачи машинного обучения нейронной сети. В свою очередь машинное обучение возможно в тех ситуациях, когда опыт и знания об исследуемой предметной области могут быть отражены в достаточном количестве так называемых входных примеров (образцов). Ими могут являться различные статистические данные, результаты обработки мнений предметных экспертов, результаты мониторинга исследуемой предметной области и т.д. При этом процедуры управления процессом машинного обучения, как правило, встроены в существующие инструментальные средства, реализующие идею логики нейронных сетей, и, следовательно, являются прерогативой не столько специалистов, занимающихся непосредственно исследованием экономических систем, сколько специалистов, помогающих им в этих исследованиях. Как правило, такими помощниками являются профессионалы в области информационных технологий, хотя возможны варианты сочетания в одном лице двух отмеченных выше профилей знаний.

В тех случаях, когда по тем или иным причинам получение достаточного количества входных примеров (образцов) не предоставляется возможным, следует воспользоваться экспертным подходом. Ключевым звеном экспертного подхода являются предметные эксперты. Именно они на основании своих знаний позволяют неявно реализовать функции  $F_i$ , с помощью которой производится определение конкретных укрупненных и частных критериев оценки в виде векторов ( $\bar{y}_1^i, \dots, \bar{y}_{m_i}^i$ ) на основании групп показателей ( $\bar{x}_1^i, \dots, \bar{x}_{n_i}^i$ ). При этом инструментами экспертной оценки могут являться анкетирование с последующей обработкой результатов, опросы всевозможного рода и т.д.



Функция  $F_i$  как «чёрный ящик»

Если нейронные сети в процессе обучения фактически формируют функции  $F_i$  «внутри себя», то предметные эксперты осуществляют это формирование в процессе жизненного опыта путем приобретения необходимых знаний и компетенций. Следует отметить, что эти знания и компетенции могут быть формализованы в виде соответствующих баз знаний в экспертных системах. В таких ситуациях появляется возможность институционального и многократного использования знаний предметных экспертов.

III. И, наконец, заключительным вопросом, касающимся формул  $F_i$ , является вопрос в отношении групп критериев  $\bar{y}_j^i$ . Здесь можно высказать следующие соображения. Прежде всего критерии  $\bar{y}_j^i$  могут иметь многоступенчатую иерархическую структуру. Вышесказанное относится в основном к укрупненным критериям. Однако частные критерии оценки, как правило, неделимы и не должны дробиться на более мелкие составляющие. Когда функции  $F_i$  реализуются с помощью аппарата нейронных сетей, знания критериев  $\bar{y}_j^i$  выражаются в виде конкретных неделимых числовых оценок.

Получение конкретных оценок экономических систем с помощью укрупненных групп критериев  $\bar{y}_j^i$  предполагает также, во-первых, приведение этих групп к единой шкале измерения и, во-вторых (когда это необходимо), свертку отдельных укрупненных групп с целью получения единой интегральной оценки. Осуществление как первого (приведение к единой шкале измерения), так и второго шага (получение единой интегральной оценки) возможно с помощью различных методов, алгоритмов и приемов.

#### Результаты исследования и их обсуждение

Основным результатом статьи является формирование достаточно общего подхода, с помощью которого осуществляется оценка состояния экономических систем. Фактически он предусматривает реализацию трех основных этапов. На первом этапе необходимо сформировать информационную базу в виде целостной системы показателей, требуемых для проведения оценок состояния экономических систем. На втором этапе реализуется функциональное преобразование целостной системы показателей в достаточно общую систему критериев, на основании которых осуществляются оценки. И, наконец, третий этап подразумевает проведение непосредственной оценки состояний экономических систем с помощью

полученной конкретной системы критериев оценки. Каждый из трех предложенных этапов оценки является многовариантным. Варианты формирования исходной информационной базы в виде целостной системы показателей зависят от целей проводимого исследования, выбора критериев оценки под эти цели, доступных информационных и инструментальных ресурсов и других факторов.

Выбор аппарата функциональных преобразований исходной информационной базы в систему конкретных критериев оценки наряду с целями проводимого исследования предполагает использование одной из четырех основных возможностей. Первая возможность заключается в применении строго формализованного математического аппарата для реализации функциональных преобразований. Вторая возможность предполагает использование слабо формализованного программного инструментария в виде аппарата нейронных сетей. Третья возможность для реализации функциональных преобразований состоит в привлечении предметных экспертов, их значений и компетенций (экспертный подход). И, наконец, реализация четвертой возможности заключается в разумном сочетании и комбинации перечисленных ранее трех вариантов.

Реализация заключительного, третьего этапа также достижима различными способами. Чаще всего целью проводимого исследования является получение некоторой обобщенной интегральной оценки состояний экономических систем, что в свою очередь предполагает отбор наиболее значимых критериев, свертку критериев, выбор весов значимости отдельных критериев и т.д. Следует заметить, что «модные» в настоящее время различного рода рейтинги формируются именно на основе получения обобщенных интегральных оценок.

В некоторых ситуациях, обычно связанных с решением задач стратегического анализа, стратегической оценки и стратегического позиционирования, целесообразно использовать аппарат лепестковых диаграмм. Нормированные и «оцифрованные» укрупненные группы критериев в этом случае располагаются по осям лепестковых диаграмм, что позволяет получать наглядное представление о состоянии экономических систем и проводить их наглядную сравнительную характеристику. Следует заметить, что в практических ситуациях состояние экономических систем оценивается, как правило, по одному укрупненному критерию. Это в свою очередь существенно упрощает решение задач по формированию

исходной информационной базы, реализации функциональных преобразований информационной базы в частные критерии и получение конкретных значений укрупненного критерия.

В качестве практической апробации некоторых этапов предложенного общего подхода к получению оценок состояния экономических систем приведем результаты, полученные нами в [15] для оценки потенциала регионов при переходе к «Индустрии 4.0».

Исходную информационную базу оценки составляли четыре группы укрупненных показателей (в динамике за период с 2015 г.):

- показатели, характеризующие внедрение новых технологий;
- показатели, характеризующие интеллектуальный потенциал сотрудников;
- показатели, характеризующие применение новых методов управления;
- показатели, характеризующие развитие инфраструктуры.

Функциональное преобразование информационной базы в критерии оценки осуществлялось с помощью введенной пятизначной шкалы оценки анализируемых показателей.

В качестве критериев оценки регионов использовались: «уровень внедрения новых технологий», «уровень интеллектуального потенциала сотрудников», «уровень применения новых методов управления» и «уровень развития инфраструктуры».

В [15] было отмечено, что применяемые критерии оценки регионов характеризуют различные факторы развития и поэтому не могут быть сведены к единому критерию. В то же время были получены конкретные общероссийские значения критериев оценки регионов и итоговая оценка Нижегородской области по четырем перечисленным выше критериям оценки в аспекте готовности региона к переходу на использование методов и технологий «Индустрии 4.0».

Особо отметим применимость предложенного подхода и решению такой важной задачи, как оценка экономической безопасности экономических систем. В этом случае в качестве критериев оценки фигурируют параметры, по которым оценивается экономическая безопасность применительно к экономическим системам микроуровня, регионального уровня и макроуровня.

Предложенный подход может быть с успехом использован при решении такой чрезвычайно важной задачи, как оценка различного рода проектов (в том числе и инновационных), отбираемых для реализации на различных уровнях управления. Общая схема решения в таком случае имеет следу-

ющий вид: «формирование информационной базы, требуемой для оценки и отбора проектов» – «преобразование информационной базы в частные критерии оценки проектов» – «заключительные интегральные оценки, ранжирование и отбор проектов по их степени значимости».

### Заключение

Предлагаемый нами подход к получению как частных, так и интегральных оценок состояния экономических систем носит достаточно общий характер и может быть использован для различных практических действий и в различных предметных областях. Его отличительной особенностью является четкая структуризация процесса получения оценок состояния экономических систем: «формирование исходной информационной базы, требуемой для оценок», «выбор и реализация функциональных преобразований информационной базы в общую систему критериев оценки» и «проведение непосредственных оценок состояний экономических систем в соответствии с выбранными критериями». Реализация основных этапов процесса получения оценок является многовариантной и может быть как укрупненной, так и детальной. Для проведения различного рода экспресс-анализа оценок процедура получения оценок должна быть максимально упрощена. Для получения углубленных оценок и осуществления тщательного анализа состояния экономических систем требуется проведение детализированных и сложных исследований, опирающихся на знания, опыт и компетенции предметных экспертов. Однако, несмотря на сложность и в некоторых случаях затратный характер, процедура получения оценок состояний экономических систем позволяет ответить на такие важные вопросы, как: «Где находится экономическая система, что представляет собой по сравнению с другими?» (задача позиционирования) и «Куда и в каких направлениях двигаться в плане развития и укрепления своих позиций?» (задачи стратегического развития). В свою очередь четкие ответы на вопросы подобного рода помогают укрепить позиции экономической системы и, что самое главное – определиться с основными путями ее развития.

### Список литературы

1. Мильнер Б.З. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З. Мильнера. М.: ИНФРА-М, 2010. 624 с.
2. Бодрунов С.Д. Российская промышленность на фоне мировой // Научные труды Вольного экономического общества России. 2018. Т. 211. С. 29–35.

3. Алферова Т.В., Третьякова Е.А. Устойчивое развитие социально-экономических систем: теоретические аспекты. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2013. 186 с.
4. Трифонов Ю.В., Веретенникова А.А. Проблема формирования индекса инновационности территории (на примере Нижегородской области) // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2013. № 6–1. С. 277–284.
5. Абдрахманова Г.И., Бахтин П.Д., Гохберг Л.М. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 5 / Под ред. Л.М. Гохберга; нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2017. 260 с.
6. Лосева О.В., Абдикеев Н.М., Диденко А.С. Ранжирование и кластеризация регионов по уровню эффективности научно-инновационной деятельности // Научные труды Вольного экономического общества России. 2018. Т. 211. С. 146–161.
7. Транчук А.В. Формирование инновационной стратегии компаний // Управленческие науки. 2013. № 3. С. 16–25.
8. Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов. М.: Издательство «Альпина Наблишер», 2011. 454 с.
9. Солдатова Ю.С. Методы оценки экономического состояния и уровня инновационного развития промышленных предприятия: автореф. дис. ... канд. эконом. наук. Нижний Новгород. 2013. 24 с.
10. Транчук А.В., Линдер Н.В. Инновационная деятельность промышленных компаний измерения и оценка эффективности // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2019. № 2. С. 108–121.
11. Яшин С.Н., Кошелев Е.В., Купцов А.В. Применение игрового метода для разработки стратегии инновационного развития предприятия // Финансовая аналитика. 2012. № 6 (96). С. 2–12.
12. Матвеева Л.Г., Стефанков И.О. Стратегический подход к развитию промышленных предприятий в условиях экономических санкций // Terra Economicus. 2014. № 2. С. 26–29.
13. Трифонов Ю.В., Маслова Т.Е., Трифонова Е.Ю. Стратегический анализ и интегральная оценка состояния экономических систем // Фундаментальные исследования. 2019. № 5. С. 143–147.
14. Трифонов Ю.В., Ширяева Ю.С., Громницкий В.С. Анализ и интегральная оценка состояния и стратегии развития экономических систем // Креативная экономика. 2019. Т. 13. № 6. С. 1063–1074.
15. Трифонов Ю.В., Визгунов А.Н. Переход к «Индустрии 4.0»: оценка потенциала регионов // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2019. № 2 (54). С. 29–37.



УДК 338.43.01

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ ЭКОНОМИКИ

Уколова Н.В., Монахов С.В., Шиханова Ю.А., Потоцкая Л.Н., Новикова Н.А.

*ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет»,  
Саратов, e-mail: monahovsv@mail.ru*

Проанализировано современное состояние и определены перспективы развития трансфера технологий производства высокотехнологичной продукции в сельском хозяйстве. Предметом исследования являются организационно-экономические процессы, связанные с трансфером технологий производства высокотехнологичной сельскохозяйственной продукции. В исследовании рассмотрены условия, в которых протекает деятельность производителей высокотехнологичной продукции, с учетом рационального применения направлений повышения эффективности их функционирования, установлены существующие взаимосвязи между хозяйствующими субъектами, основополагающими элементами, которые в решающей мере определяют результаты всех этапов взаимодействия в процессе трансфера технологий. Научная новизна исследования заключается в выявлении проблем и разработке направлений трансфера технологий производства высокотехнологичной продукции для аграрного сектора экономики России. Практическое значение полученных результатов определяется тем, что выявленные и проанализированные в статье индикаторы и разработанные направления трансфера технологий производства высокотехнологичной продукции аграрного сектора целесообразны для практического использования и обеспечат совершенствование сложившейся структуры рынка данной продукции в части его рационального функционирования. Установлено, что трансфер технологий в аграрном секторе должен обеспечивать продвижение высокотехнологичной продукции и свободный доступ к ней вероятным потребителям, в том числе путем создания научно-технологических платформ. Усовершенствованный механизм трансфера технологий производства высокотехнологичной продукции позволит увеличить объемы ее производства и применения в аграрном секторе экономики.

**Ключевые слова:** высокотехнологичная продукция, аграрный сектор, технологические инновации, трансфер технологий, цифровая экономика, организационно-экономический механизм

## IMPROVING TECHNOLOGY TRANSFER OF HI-TECH PRODUCTION IN THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE ECONOMY

Ukolova N.V., Monakhov S.V., Shikhanova Yu.A., Pototskaya L.N., Novikova N.A.

*Saratov State Agrarian University, Saratov, e-mail: monahovsv@mail.ru*

The current state is analyzed and prospects for the development of technology transfer for the production of high-tech products in agriculture are determined. The subject of the study is the organizational and economic processes associated with the transfer of technologies for the production of high-tech agricultural products. The study takes into account the conditions in which proceeds activities manufacturers of hi-tech products based on sustainable use of directions of increase of efficiency of their functioning, establishes the existing relationships between business entities, the fundamental elements that crucially determine the results of all stages of interaction in the technology transfer process. The scientific novelty of the study is to identify problems and develop directions for the transfer of technologies for the production of high-tech products for the agricultural sector of the Russian economy. Practical significance of the obtained results is determined by the fact that they are identified and analyzed in the article the indicators and directions of technology transfer of hi-tech production of the agricultural sector suitable for practical use and will provide improvement of the existing structure of the market of the products in the rational functioning. It is established that technology transfer in the agricultural sector should ensure the promotion of high-tech products and free access to them to potential consumers, including the creation of scientific and technological platforms. The improved mechanism of transfer of high-tech production technologies will increase the volume of its production and application in the agricultural sector of the economy.

**Keywords:** high-tech products, agricultural sector, technological innovations, technology transfer, digital economy, organizational and economic mechanism

Потребность в исследовании современного состояния и тенденций развития трансфера высокотехнологичной продукции в сельском хозяйстве вызвана необходимостью генерации новых знаний в этой области с учетом отечественного опыта. Существует проблема выявления и оценки индикаторов производства отечественной высокотехнологичной аграрной продукции при достаточно высоком функциональном потенциале и с учетом организационно-экономических

условий хозяйствования. Однако для того, чтобы удовлетворить возрастающие потребности отечественного рынка по производству и внедрению высокотехнологичной продукции сельского хозяйства в необходимом объеме, следует применить комплекс соответствующих направлений воздействия.

Цель исследования заключается в анализе современного состояния, выявлении тенденций развития, проблем и направлений трансфера технологий производства

высокотехнологичной продукции аграрного сектора экономики.

### Материалы и методы исследования

Эмпирическую базу исследования обеспечили аналитические материалы Федеральной службы государственной статистики. В процессе проведения исследования применены общенаучные, историко-экономические, экономико-статистические, монографические методы.

### Результаты исследования и их обсуждение

Для оценки современного состояния и выявления тенденций развития трансфера технологий для производства высокотехнологичной продукции в аграрном секторе РФ, Приволжского ФО, Саратовской области необходимо первоначально рассмотреть категории «высокотехнологичная» и «инновационная» продукция исследуемого сектора, выявить критерии и признаки вышеназванных категорий (табл. 1) [1].

Аграрное производство высоких технологий – это производство с рациональным применением технологий, повышающих урожайность, качество возделываемых культур, с применением научно обоснован-

ных норм, обеспечивающих рост производительности и экономической эффективности деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей. Производство высокотехнологичной продукции требует формирования крупномасштабных специализированных зон функционирования, развития и совершенствования межрегиональных связей. Институциональная среда трансфера технологий в сельскохозяйственном производстве предполагает экономическое и географическое единство, сходные социальные и экономические условия [2].

График индексов производства по высокотехнологичным обрабатывающим видам экономической деятельности в РФ за 2016–2019 гг. представлен на рисунке. Данные графика показывают максимальный индекс производства по высокотехнологичным обрабатывающим видам экономической деятельности в РФ в 2017 и 2018 гг., его минимальные значения можно отметить в январе 2016, 2017 и 2019 гг. Максимальное значение индекса производства по высокотехнологичным обрабатывающим видам экономической деятельности в РФ в процентах к соответствующему периоду предыдущего года зафиксировано в середине 2017 г., минимальное – в январе 2019 г.

Таблица 1

Трактовка понятий «высокотехнологичная» и «инновационная» продукция аграрного сектора экономики

Инновационная продукция		Высокотехнологичная продукция	
Критерии	Признаки	Критерии	Признаки
Научно-техническая новизна	<p>Характеристики продукции аграрного сектора экономики являются принципиально новыми и отличаются от характеристик ранее произведенной продукции.</p> <p>Потребительские свойства продукции аграрного сектора экономики усовершенствованы по сравнению с имеющимися аналогами или продукция имеет качественно новые функциональные свойства.</p> <p>Продукция аграрного сектора выпущена с применением нового или модернизированного технологического оборудования, технологических процессов или технологий, ранее не применяемых при производстве, позволяющих усовершенствовать технико-экономические, конкурентоспособные, потребительские характеристики</p>	Соответствие приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации	<p>Характеристики продукции аграрного сектора экономики, обеспеченные применением перечня критических технологий РФ (Указ Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899) [3]:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологии биоинженерии в сельском хозяйстве;</li> <li>– технологии информационных, управляющих, навигационных систем, применяемые в аграрном производстве;</li> <li>– технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения</li> </ul>

**Окончание табл. 1**

Инновационная продукция		Высокотехнологичная продукция	
Критерии	Признаки	Критерии	Признаки
Внедрение продукции аграрного сектора экономики	Характеризуется практическим применением в одной или нескольких отраслях аграрного производства	Высокотехнологичность продукции аграрного сектора экономики	Характеризуется выполнением продукции предприятиями наукоемких отраслей аграрной экономики; с использованием новейших образцов технологического оборудования, технологических процессов и технологий; с участием высококвалифицированного персонала
Экономический эффект реализации продукции аграрного сектора экономики	Характеризуется возможным положительным экономическим эффектом реализации аграрной продукции	Экономический эффект реализации продукции аграрного сектора экономики	Характеризуется планируемым положительным экономическим эффектом реализации аграрной продукции
Наукоемкость продукции аграрного сектора экономики	Характеризуется использованием при производстве аграрной продукции высококвалифицированного интеллектуального труда, новых научно-технических, конструктивных или/и технологических решений		

Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в Российской Федерации, в 2017 г. был наиболее высоким, значение этого показателя по отношению к 2010 г. увеличилось на 10,9%, по отношению к 2017 г. снизилось на 1,0% (табл. 2, 3).

По Приволжскому федеральному округу отмечен рост исследуемого показателя по отношению к 2010 г. на 10,0%, к 2017 г. на 0,3%, в Саратовской области по отношению к данным 2010 г. отмечено повышение на 12,9%, к 2017 г. – сокращение на 3,4%.

Индикаторы инновационной деятельности в РФ за 2010–2018 гг. [4] показывают рост показателей 2018 г. по отгруженным товарам собственного производства по отношению к 2010 г. в 2,7 раза, к 2017 г. на 19,7%; по работам и услугам, выполненным собственными силами, по отношению к 2010 г. – незначительное увеличение – 1,4%, по отношению к 2017 г. – в 10,8 раза. По инновационным товарам рост составил соответственно 3,6 раза и 8,4%. Значение показателя инновационных работ и услуг по отношению к 2010 г. составило лишь 38,8%, к 2017 г. – 27,7%, что свидетельствует о недостаточном развитии инновационной деятельности по данному направлению в 2018 г. Затраты на технологические инновации по отношению к 2010 г. увеличились в 3,7 раза, к 2017 г. – на 4,8%.

Анализ уровня инновационной активности в Российской Федерации по видам

экономической деятельности, непосредственно касающимся аграрного производства, показывает максимальное значение в 2018 г. – 9,4% (по смешанному сельскому хозяйству) – рост составил по отношению к 2017 г. 8,1%, по выращиванию рассады показатель 2018 г. достаточно высок (5,6%), но все же ниже показателя 2017 г. на 0,7%. По выращиванию однолетних и многолетних культур также зафиксировано снижение на 1,1% и 3,2% соответственно (табл. 4).

Анализ изменения удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций по Российской Федерации по видам экономической деятельности демонстрирует снижение показателя в целом (1,0%), по выращиванию однолетних (1,0%), многолетних (4,7%) культур, рассады (5,7%) (табл. 5).

Положительная динамика зафиксирована в животноводстве (незначительный рост составил 0,3%) и по вспомогательной деятельности в области производства сельскохозяйственных культур и послеуборочной обработки сельхозпродукции (1,7%).

Проведенный анализ современного состояния сферы производства высокотехнологичной продукции позволил определить негативную тенденцию снижения исследуемых показателей в 2019 г. (табл. 6) [5]. Отклонение индекса производства по высокотехнологичным видам деятельности 2019 г. от индекса 2016 г. составило 44,5%.

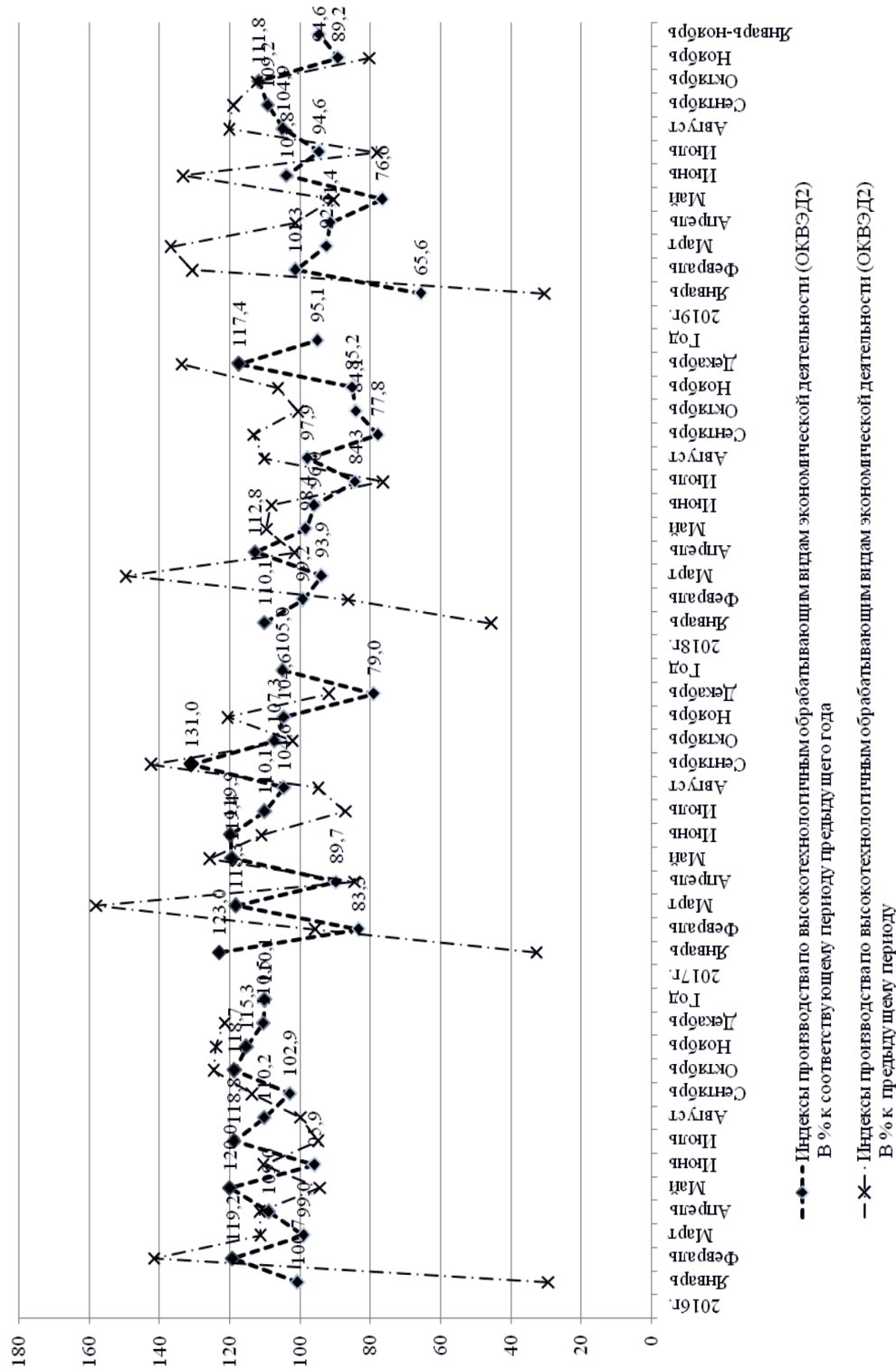


График индексов производства по высокотехнологичным обрабатывающим видам экономической деятельности в РФ за 2016–2019 гг.

**Таблица 2**

Инновационная активность организаций, осуществляющих технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году в Российской Федерации, Приволжском ФО, Саратовской области, %

	Год										Отклонение (+, –) 2018 г. от	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2010 г.	2017 г.	
Российская Федерация	9,5	10,4	10,3	10,1	9,9	9,3	8,4	14,6	12,8	3,3	–1,8	
Приволжский ФО	12,3	12,7	11,9	11,7	11,4	10,6	9,4	–	–	–	–	
Саратовская область	6,4	5,5	7,0	6,4	6,8	6,3	4,8	–	–	–	–	

**Таблица 3**

Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций по субъектам Российской Федерации, %

	Год										Отклонение (+, –) 2018 г. от	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2010 г.	2017 г.	
Российская Федерация	7,9	8,9	9,1	8,9	8,8	8,3	7,3	20,8	19,8	11,9	–1	
Приволжский ФО	10,2	11,2	10,8	10,4	10,4	9,5	8,4	19,9	20,2	10,0	0,3	
Саратовская область	5,4	5,2	6,6	5,4	6,5	5,4	4,0	21,7	18,3	12,9	–3,4	

**Таблица 4**

Уровень инновационной активности в Российской Федерации по видам экономической деятельности, %

	2017 г.	2018 г.	Отклонение 2018 г. от 2017 г., %
Всего	14,6	12,8	–1,8
из них по видам экономической деятельности:			
выращивание однолетних культур	5,1	4,0	–1,1
выращивание многолетних культур	4,6	1,4	–3,2
выращивание рассады	6,3	5,6	–0,7
животноводство	4,8	4,2	–0,6
смешанное сельское хозяйство	1,3	9,4	8,1
деятельность вспомогательная в области производства сельскохозяйственных культур и послеуборочной обработки сельхозпродукции	3,1	3,4	0,3

**Таблица 5**

Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций, по Российской Федерации по видам экономической деятельности, %

	2017 г.	2018 г.	Отклонение 2018 г. от 2017 г., %
Всего	20,8	19,8	–1,0
из них по видам экономической деятельности:			
выращивание однолетних культур	6,2	5,2	–1,0
выращивание многолетних культур	6,9	2,2	–4,7
выращивание рассады	20,0	14,3	–5,7
животноводство	4,4	4,7	0,3
смешанное сельское хозяйство	–	16,3	–
деятельность вспомогательная в области производства сельскохозяйственных культур и послеуборочной обработки сельхозпродукции	4,6	6,3	1,7

Таблица 6

Индексы производства по высокотехнологичным обрабатывающим видам экономической деятельности в РФ за 2016–2019 гг.

Период	2016 г. в %		2017 г. в %		2018 г. в %		2019 г. в %	
	Соответствующему периоду предыдущего года	Предыдущему периоду	Соответствующему периоду предыдущего года	Предыдущему периоду	Соответствующему периоду предыдущего года	Предыдущему периоду	Соответствующему периоду предыдущего года	Предыдущему периоду
Январь	100,7	29,5	123,0	32,8	110,1	45,8	65,6	30,6
Февраль	119,2	141,6	83,3	95,9	99,2	86,4	101,3	130,8
Март	99,0	111,4	118,3	158,3	93,9	149,7	92,5	136,9
Апрель	109,0	111,6	89,7	84,6	112,8	101,7	91,4	101,5
Май	120,0	94,6	119,4	125,9	98,4	109,7	76,6	90,7
Июнь	95,9	110,6	119,9	111,1	96,0	108,3	103,8	133,5
Июль	118,8	94,9	110,1	87,2	84,3	76,6	94,6	78,3
Август	110,2	100,0	104,6	95,0	97,9	110,3	104,9	120,3
Сентябрь	102,9	113,9	131,0	142,6	77,8	113,3	109,2	119,1
Октябрь	118,7	124,7	107,3	102,2	84,1	100,7	111,8	112,4
Ноябрь	115,3	124,0	104,6	120,8	85,2	106,4	89,2	80,4
Декабрь	110,5	121,6	79,0	91,9	117,4	133,8	94,6	30,6
Итого	110,1	–	105,0	–	95,1	–	65,6	–

Однако за период 2011–2015 гг. в Российской Федерации на 22,85% выросло количество разработанных передовых технологий. Величина используемых передовых технологий в РФ увеличилась на 13,76%, при этом по Саратовской области данный показатель возрос за анализируемый период на 17,91% [6].

Эффективное внедрение технологий производства высокотехнологичной продукции в аграрном секторе экономики возможно посредством субсидирования и кредитования применения наукоемких технологий, совершенствования системы регистрации и лицензирования, адаптации иностранных разработок для условий отечественного рынка согласно требованиям сертификации.

Положительный результат возникает в случае превращения идеи в высокотехнологичную продукцию, приносящую экономический эффект, что подтверждено опытом практического применения. Кроме того, аграрный сектор нуждается в существовании и эффективном функционировании институциональных форм, осуществляющих внедрение результатов инновационных разработок.

### Заключение

В современных экономических условиях имеет место значительный интервал времени между разработкой высокотехнологичной продукции и ее внедрением в сельскохозяйственном производстве. Такая ситуация обусловлена несовершенством механизма трансфера технологий аграрного сектора, так как освоение зарубежного опыта и научно-технической информации происходит самостоятельно заинтересованными потребителями. Преимуществами использования трансфера технологий в аграрной экономике являются возможность распространения информации о разработанной высокотехнологичной продукции и определение вероятности применения совместных высокотехнологичных проектов. Исследования показывают, что в Российской Федерации существует совокупность центров трансфера технологий: инновационно-технологических центров, бизнес-инкубаторов, способствующих формированию горизонтальных и вертикальных связей между субъектами рынка производства и реализации высокотехнологичной продукции. Их необходимо рассмотреть

как комплекс взаимосвязанных подсистем: административно-правовые решения, создание условий для формирования оптимального организационно-экономического механизма трансфера технологий в условиях аграрного производства с применением международного опыта, существующих и разрабатываемых направлений внедрения высокотехнологичной продукции.

Каждая из представленных подсистем содержит соответствующие инструменты цифровой экономики, позволяющие эффективно решить задачу совершенствования организационно-экономического механизма трансфера технологий в аграрной экономике. Решение проблемы внедрения технологий производства высокотехнологичной продукции является основой развития крупных исследовательских центров передачи информации, использования накопленного технологического опыта, научно-технических знаний на условиях, удовлетворяющих требованиям и потребителей, и производителей высокотехнологичной продукции.

Таким образом, трансфер технологий в аграрном секторе должен обеспечивать продвижение высокотехнологичной продукции и свободный доступ к ней потенциальным потребителям. Возникает необходимость создания технологических платформ. Осуществление данных мер за счет совершенствования организационно-экономического механизма трансфера технологий производства высокотехнологичной продукции позволит увеличить объемы ее производства и применения в аграрном секторе

экономики, расширить негосударственный изобретательский сектор, повысить объемы кредитования инновационных процессов, улучшить сбыт высокотехнологичной продукции.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00324.*

#### Список литературы

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 ноября 2012 г. № 881 «Об утверждении критериев отнесения товаров, работ, услуг к инновационной и высокотехнологичной продукции для целей формирования плана закупки такой продукции» [Электронный ресурс]. URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/70330286/paragraph/32:0> (дата обращения: 08.02.2020).
2. Кузнецов Н.И., Милованов А.Н., Шиханова Ю.А., Потоцкая Л.Н., Монахов С.В. Научные основы развития цифровой экономики в сельском хозяйстве России // Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2019. № 3. С. 125–129.
3. Указ Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/33514> (дата обращения: 08.02.2020).
4. Инновационная активность организаций (удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации в отчетном году, в общем числе обследованных организаций) по субъектам Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gks.ru/folder/14477> (дата обращения: 08.02.2020).
5. Индекс производства по высокотехнологичным обрабатывающим видам экономической деятельности [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gks.ru/folder/11189> (дата обращения: 08.02.2020).
6. Сведения о разработке и использовании передовых производственных технологий [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gks.ru/folder/14477> (дата обращения: 08.02.2020).

УДК 332.1(470.57)

## ВЛИЯНИЕ ИНСТИТУТОВ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ НА ЭКОНОМИКУ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ

Фархутдинова А.У.

*Институт социально-экономических исследований – обособленное структурное подразделение  
ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук,  
Уфа, e-mail: aliya\_2186@bk.ru*

В настоящее время устойчивому экономическому развитию регионов РФ способствуют институты территориального развития, функционально ориентированные на обеспечение финансовой, инвестиционной поддержки. Цель статьи заключается в изучении влияния институтов территориального развития на показатели социально-экономического развития муниципальных районов Республики Башкортостан. Методом корреляционно-регрессионного анализа проведена оценка взаимосвязи объема валового муниципального продукта с инвестициями: в основной капитал, в проекты, реализуемые на условиях государственно-частного партнерства, направляемыми институтами территориального развития АНО «Микрокредитная компания Республики Башкортостан», «Корпорация МСП», АО «Региональный фонд развития Республики Башкортостан» и среднемесячной номинальной заработной платой. Установлена статистически значимая взаимосвязь между объемом валового муниципального продукта и инвестициями институтов территориального развития Республики Башкортостан. Сделан вывод о том, что направляемые ими инвестиции способны привести к созданию новых объектов, рабочих мест, подъему уровня жизни населения и в дальнейшем отразиться на общем состоянии социально-экономического развития. В свою очередь привлекаемые институтами территориального развития инвестиции могут способствовать улучшению инвестиционного климата территории и в перспективе благоприятно воздействовать на валовый муниципальный продукт.

**Ключевые слова:** институты территориального развития, валовый региональный продукт, валовый муниципальный продукт, инвестиции, корреляционно-регрессионный анализ

## THE INFLUENCE OF INSTITUTIONS OF TERRITORIAL DEVELOPMENT ON THE ECONOMY OF MUNICIPAL DISTRICTS

Farkhutdinova A.U.

*Institute of Social and Economic Research – Subdivision of the Ufa Federal Research Center  
of the Russian Academy of Sciences, Ufa, e-mail: aliya\_2186@bk.ru*

Currently, the sustainable economic development of the regions of the Russian Federation is facilitated by the institutions of territorial development, functionally focused on providing financial, investment support. The purpose of the article is to study the influence of institutions of territorial development on the indicators of socio-economic development of districts of the Republic of Bashkortostan. Using the method of correlation and regression analysis, an assessment was made of the relationship between the volume of the gross municipal product and investments: in fixed assets, in projects implemented on the basis of public-private partnerships, sent by the institutions of territorial development of the Autonomous Non-Commercial Organization «Microcredit Company of the Republic of Bashkortostan», «Corporation of SMEs», JSC «Regional Development Fund of the Republic of Bashkortostan» and the average monthly nominal wage. A statistically significant relationship has been established between the volume of gross municipal product and investments of institutions of territorial development of the Republic of Bashkortostan. It is concluded that the investments they direct can lead to the creation of new facilities, jobs, an increase in the standard of living of the population and further affect the general state of socio-economic development. In turn, investments attracted by institutions of territorial development can contribute to improving the investment climate of the territory and, in the future, have a favorable effect on the gross municipal product.

**Keywords:** institutions of territorial development, gross regional product, gross municipal product, investments, correlation and regression analysis

Социально-экономическое положение любого региона оценивается уровнем развития его муниципальных районов и городских округов. Перспективы экономического развития субъектов зависят от объемов направляемых им инвестиций [1, с. 15]. Известно, что инвестиции выполняют роль драйвера, приводящего одновременно как к увеличению спроса, так и к росту потребления. По результатам проведенных исследований установлено, что объем этих инвестиций влияет

на валовый региональный продукт (ВРП) и, в частности, на валовый муниципальный продукт (ВМП) [2–4].

В настоящее время устойчивому экономическому развитию регионов способствуют институты территориального развития, функционально ориентированные на обеспечение финансовой, нормативно-правовой, инвестиционной и других видов поддержки [5, с. 200]. Их ключевая направленность заключается в обеспечении динамичного развития экономики: внедрении



передовых технологий, модернизации оборудования, создании высокотехнологичной продукции.

В связи с вышеизложенным является актуальным проведение исследований по установлению взаимосвязи инвестиций, направляемых институтами территориального развития в различные проекты, с социально-экономическими показателями муниципальных районов.

Цель исследования заключается в изучении влияния институтов территориального развития на показатели социально-экономического развития муниципальных районов Республики Башкортостан (РБ).

### Материалы и методы исследования

С использованием методов корреляционно-регрессионного анализа выполнено моделирование статистической взаимосвязи показателей, характеризующих уровень экономического развития Республики Башкортостан в 2018 г.

Были отобраны следующие переменные: X1 – инвестиции в основной капитал (млн руб.); X2 – среднемесячная номинальная заработная плата (млн руб.); X3 – объем частных инвестиций в проекты, реализуемые на условиях государственно-частного партнерства (млн руб.); X4 – микрозаймы Автономной некоммерческой организации «Микрокредитная компания малого бизнеса Республики Башкортостан» (АНО «Микрокредитная компания Республики Башкортостан») (млн руб.); X5 – поддержка в виде гарантий «Корпорации малого и среднего предпринимательства» («Корпорация МСП») (млн руб.); X6 – объем инвестиций Акционерного общества «Региональный фонд Республики Башкортостан»

(АО «Региональный фонд Республики Башкортостан») (млн руб.).

Показатели X4, X5, X6 были рассчитаны на основании открытых данных вышеуказанных институтов территориального развития и представляют собой сумму вложенных ими средств в инвестиционные проекты 54 муниципальных районов Республики Башкортостан.

В основу расчета ВМП были включены следующие показатели: отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг собственными силами (ОТ), объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство» (ОРС), продукция сельского хозяйства (ОСХ), оборот розничной торговли (ОРТ), оборот общественного питания (ОБП) и платные услуги населению (ОПУ). Соответственно формула расчета объема ВМП представлена в следующем виде:  $ВМП = ОТ + ОРС + ОСХ + ОРТ + ОБП + ОПУ$ .

С использованием данного подхода и официальных данных статистики был рассчитан объем ВМП муниципальных районов Республики Башкортостан за 2018 г.

### Результаты исследования и их обсуждение

Согласно полученным данным в 2018 г. на поддержку муниципальных районов было направлено: АНО «Микрокредитная компания Республики Башкортостан» 44,3% от общего объема всех микрозаймов, «Корпорацией МСП» 18,3% от общего объема всех гарантий. На поддержку инвестиционных проектов муниципальных образований АО «Региональный фонд Республики Башкортостан» направлено 17,7% средств от общего объема финансирования (рис. 1).

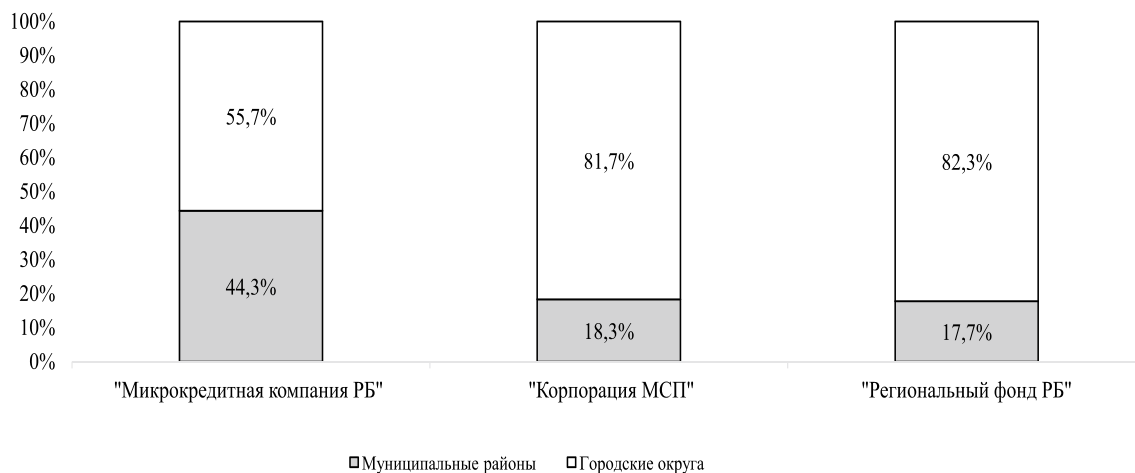


Рис. 1. Объем инвестиций, направленных институтами территориального развития в проекты Республики Башкортостан

Как видно из представленного рисунка, объем инвестиций, направленных вышеуказанными институтами территориального развития муниципальным районам, значительно ниже, чем городским округам, и суммарно составил 19% от общего объема их поддержки.

Отметим, что наибольшую поддержку получили следующие муниципальные районы: Туймазинский (88,2 млн руб.), Учалинский (36,7 млн руб.), Мелеузовский (17,9 млн руб.), Мечетлинский (16,3 млн руб.), Абзелиловский (16 млн руб.) (рис. 2).

Согласно открытым данным институтов территориального развития малый и средний бизнес в РБ получал поддержку в основном на развитие сельского хозяйства, мясо-молочного животноводства, птицеводства. Так, Туймазинский муниципальный район получило поддержку на разведение молочного крупного рогатого скота,

производство продукции из мяса убойных животных и мяса птицы, Учалинский – на резку, обработку и отделку камня, а также на производство изделий из бетона для использования в строительстве, Мелеузовский – на развитие розничной торговли кондитерскими изделиями, металлическими и неметаллическими конструкциями, Мечетлинский – на развитие пчеловодства, производство сыра и сырных продуктов, Абзелиловский – на развитие гостиниц и прочих мест для временного проживания, сельского хозяйства, в частности на выращивание зерновых культур.

Заметим, что в РБ активно реализуются и проекты на принципах государственно-частного партнерства. Для сравнения: объем частных инвестиций в муниципальные проекты, реализуемые на таких условиях, составил 40,4% средств от общего объема инвестирования (рис. 3).

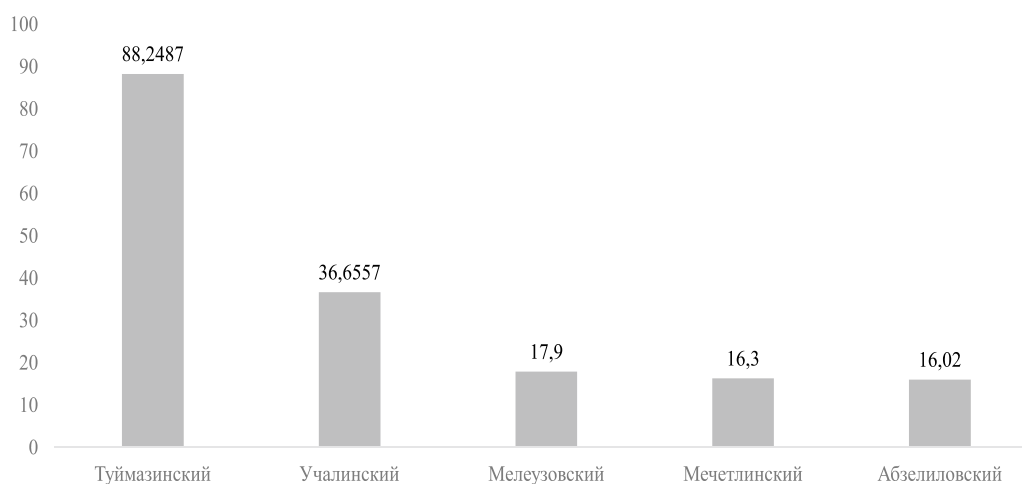


Рис. 2. Муниципальные районы, получившие наибольшую поддержку от институтов территориального развития Республики Башкортостан

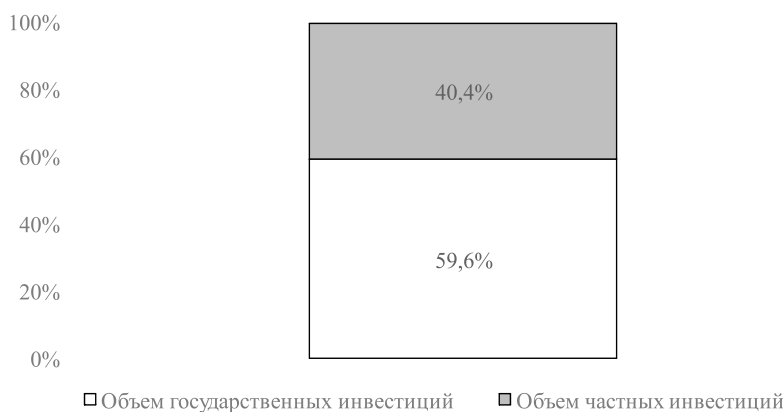


Рис. 3. Объем инвестиций в проекты, реализуемые на принципах государственно-частного партнерства в Республике Башкортостан

Следовательно, для Республики Башкортостан объем государственных инвестиций является преобладающим. При этом наибольшую поддержку получил Ишимбайский муниципальный район. Согласно открытым данным средства в размере 403,8 млн руб. были направлены на утилизацию твердых бытовых отходов, строительство комплекса по переработке и сортировке отходов.

Для оценки взаимосвязи инвестиций (в основной капитал, в проекты, реализуемые на условиях государственно-частного партнерства), направляемых институтами территориального развития, с ВМП (Y) необходимо построить матрицу парных корреляций (табл. 1).

**Таблица 1**

Матрица коэффициентов парных корреляций

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Y	1						
X 1	0,634	1					
X 2	0,489	0,692	1				
X 3	0,371	0,082	0,140	1			
X 4	0,425	0,361	0,176	0,060	1		
X 5	0,492	0,097	0,093	0,251	0,045	1	
X 6	0,419	0,259	0,124	0,163	0,100	0,273	1

Как видно из представленной таблицы, наибольшее влияние на результирующий показатель оказывают инвестиции в основной капитал X1, где значение парного коэффициента корреляции  $r_{yx}$  составляет 0,634, что говорит о тесной корреляционной зависимости между ВМП и инвестициями в основной капитал. Следовательно, 63,4% вариации ВМП зависит от объема инвестиций в основной капитал.

Среднемесячная номинальная заработная плата X2 имеет с ВМП умеренную связь, о чем свидетельствует значение  $r_{yx}$ , равное 0,489. Следовательно, 48,9% вариации ВМП определяется величиной заработной платы.

Объем частных инвестиций в проекты, реализуемые на условиях государственно-частного партнерства, X3, как и предыдущий показатель, имеет с ВМП умеренную связь, что подтверждается  $r_{yx}$ , равным 0,371, следовательно, 37,1% вариации ВМП зависит от объема направленных частными инвесторами средств в республиканские проекты.

Достаточно сильное влияние на величину результирующего показателя оказывают факторы X4, X5, X6. При этом они

имеют с ВМП умеренную связь, о чем свидетельствуют значения  $r_{yx}$ , равные 0,425, 0,492 и 0,419 соответственно. Следовательно, 42,5% вариации ВМП зависит от величины предоставляемых институтом АНО «Микрокредитная компания Республики Башкортостан» микрозаймов, 49,2% вариации ВМП зависит от объема предоставленных «Корпорации МСП» гарантий, 41,9% вариации ВМП зависит от величины направленных АО «Региональный фонд Республики Башкортостан» инвестиций.

Для проведения регрессионного анализа требовалось проверить факторные признаки на мультиколлинеарность. Наибольшая взаимосвязь наблюдается у X1 (инвестиции в основной капитал) с X2 (среднемесячная номинальная заработная плата), где  $r_{x1x2}$  составляет 0,692, что свидетельствует о том, что рост доходов населения муниципальных образований сказывается на объеме инвестиций в основной капитал их организаций. В связи с этим фактор X2 исключен с имеющей место мультиколлинеарностью с фактором X1. Фактор X6 (объем инвестиций АО «Региональный фонд Республики Башкортостан») исключен ввиду более низкой его взаимосвязи с функциональным параметром по сравнению с факторами X4 (микрозаймы АНО «Микрокредитная компания Республики Башкортостан») и X5 (поддержка в виде гарантий «Корпорации МСП»). Остальные факторы не коллинеарны между собой, следовательно, они могут быть включены в уравнение.

Влияние показателей X1, X3, X4 и X5 на ВМП было изучено построением уравнения регрессии (табл. 2).

Полученное уравнение имеет следующий вид:  $Y = 4,32X1 + 44,79X3 + 430,93X4 + 463,68X5 + 3472,5$ , при этом величина коэффициента детерминации  $R^2$  составляет 0,702, следовательно, размер ВМП на 70,2% зависит от выбранных нами независимых переменных. Значение F-критерия Фишера составляет 25,795, что свидетельствует о статистической значимости полученного уравнения. Оценка параметров модели по t-критерию Стьюдента показывает их значимость ( $t_{x1} = 5,75$ ,  $t_{x3} = 2,65$ ,  $t_{x4} = 2,46$ ,  $t_{x5} = 4,51$  при табличном значении 2,0057).

Итак, проведенный корреляционно-регрессионный анализ показал наличие тесной связи между ВМП и инвестициями: в основной капитал, в проекты, реализуемые на условиях государственно-частного партнерства, направляемыми институтами территориального развития Республики Башкортостан.

Таблица 2

Влияние инвестиций в основной капитал, в проекты, реализуемые на условиях государственно-частного партнерства, направляемых институтами территориального развития, на валовый муниципальный продукт

<i>Регрессионная статистика</i>			
Множественный R		0,838	
R-квадрат		0,702	
Нормированный R-квадрат		0,652	
Стандартная ошибка		7983	
Наблюдения		54	
Дисперсионный анализ			
		F	
Регрессия		25,795	
	<i>Коэффициенты</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>t-статистика</i>
Y-пересечение	3472,45	1410,62	2,46
Переменная X1	4,32	0,75	5,75
Переменная X3	44,79	16,92	2,65
Переменная X4	430,93	175,51	2,46
Переменная X5	463,68	102,93	4,51

Обобщая результаты проведенного анализа, следует отметить, что основное направление деятельности указанных институтов территориального развития заключается в инвестировании приоритетных проектов муниципальных районов. Это в свою очередь может привести к созданию новых объектов, рабочих мест, способствовать подъему уровня жизни населения и отразиться на общем состоянии социально-экономического развития [6, с. 101]. В свою очередь привлекаемые ими инвестиции могут способствовать улучшению инвестиционного климата территории и в перспективе благоприятно воздействовать на ВМП.

### Выводы

1. Институты территориального развития оказывают значительное влияние на экономику муниципальных районов Республики Башкортостан. Качество построенной регрессионной модели является высоким.

2. Наибольшую корреляционную зависимость с ВМП имеют инвестиции в основной капитал, что подтверждает их значимость для социально-экономического развития муниципальных районов.

3. В структуре институтов территориального развития РБ, оказывающих поддержку малому и среднему бизнесу му-

ниципальных районов, доминирующим является АНО «Микрокредитная компания Республики Башкортостан».

4. В РБ объем государственных инвестиций в муниципальные проекты, реализуемые на принципах государственно-частного партнерства, является преобладающим.

*Данное исследование выполнено в рамках государственного задания УФИЦ РАН № 075-01211-20-01 на 2020 г.*

### Список литературы

1. Беляничев В.Г., Савдерева А.Ф. Оценка влияния инвестиций в основной капитал на объем валового регионального продукта // Экономика и право. 2019. № 1. С. 15–21.
2. Гусарова О.М., Кузьменкова В.Д. Моделирование и анализ тенденций развития региональной экономики // Фундаментальные исследования. 2016. № 3–2. С. 354–359.
3. Развитие инструментария взаимодействия субъектов системы публичного управления социально-экономическим развитием территории / Под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Н.В. Фадейкиной. Новосибирск: САФБД, 2012. 444 с.
4. Бувальцева В.И., Федулова Е.А., Алабина Т.А. Оценка реализации инвестиционной стратегии территории как целевого ориентира устойчивого экономического роста на основе корреляционно-регрессионного анализа // Экономика и социальная политика. 2014. № 6. С. 9–15.
5. Фархутдинова А.У. Территориальное развитие России: проблемы и пути решения // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. № 9. С. 198–202.
6. Арнаут Е.О. К вопросу о понятии инвестиций как фактора экономического развития территории региона // Академический журнал Западной Сибири. 2016. Т. 12. № 3 (64). С. 101–102.

УДК 332.012.2

## СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ВОПРОСУ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ В РОССИИ

Шевчук И.А., Цай Е.Л., Нехайчук Д.В., Шевчук А.И.

*Севастопольский филиал ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», Севастополь,  
e-mail: sevastopol@rea.ru, lenleo@rambler.ru, dimchikn@mail.ru, sevastopol@rea.ru*

В статье рассматриваются актуальные подходы к развитию городской системы с применением такого инструмента анализа, как системная динамика. Поднимается вопрос о необходимости регулирования развития городов. Анализ различных взглядов в изучении процесса регулирования развития городов позволил обосновать существование нескольких стратегий регулирования устойчивого экономического развития городов. Город как социально-экономическая система представлен в виде динамической системы, имеющей вход, выход, процесс и обратную связь. Исследование показывает взаимосвязь влияния внешней среды и производственной системы города. Также выявлено, что производственная система является тем барьером, который защищает городскую систему экономически. Модель динамической системы показывает, что чем эффективнее коммерческие предприятия, тем прочнее барьер в виде производственной системы. Представленная в работе модель динамической системы с глубоким проникновением воздействий свидетельствует о саморегуляции социально-экономической системы. А именно, чем больше социально ориентированных участников предпринимательской деятельности, тем больше решается задач социальной сферы города, тем выше качество социального обслуживания населения города. Это позволяет сократить расходы на содержание социальных институтов, что, в свою очередь, высвобождает средства для развития некоммерческого сектора. Исследование показало, что в современных условиях развития города как социально-экономической системы при реализации политики его регулирования необходимы изменения, а именно, перенесение акцента с программ по регулированию деятельности коммерческих предприятий на программы по развитию локальной социальной системы. Исходя из этого, социальное предпринимательство приобретает особую актуальность для устойчивого развития города. Понимание характеристик положительных и отрицательных обратных связей позволяет проанализировать процесс достижения устойчивости развития такой сложной социально-экономической системы, как городская система.

**Ключевые слова:** социально-экономическая система, динамическая система, городская система, воздействия внешней среды, реакция системы, обратная связь.

## SYSTEMIC VIEW ON SUSTAINABLE MUNICIPAL DEVELOPMENT IN RUSSIA

Shevchuk I.A., Tsay E.L., Nekhaychuk D.V., Shevchuk A.I.

*Sevastopol Institute (branch) of PRUE, e-mail: sevastopol@rea.ru, lenleo@rambler.ru,  
dimchikn@mail.ru, sevastopol@rea.ru*

The article discusses current approaches to the development of the urban system using such an analysis tool as system dynamics. The question is raised about the need to regulate urban development. The analysis of different views in the study of the process of regulating the development of cities made it possible to substantiate the existence of several strategies for regulating the sustainable economic development of cities. The city as a socio-economic system is presented in the form of a dynamic system with input, output, process and feedback. The study shows the relationship of the influence of the external environment and the production system of the city. It was also revealed that the production system is the barrier that protects the urban system economically. The dynamic system model shows that the more efficient commercial enterprises are, the stronger the barrier is in the form of a production system. The model of a dynamic system presented in this work with a deep penetration of influences indicates the self-regulation of the socio-economic system. Namely, the more socially oriented participants in entrepreneurial activity, the more tasks of the social sphere of the city are solved, the higher the quality of social services for the population of the city. This allows you to reduce the cost of maintaining social institutions, which, in turn, frees up funds for the development of the non-profit sector. The study showed that in the current conditions of the development of the city as a socio-economic system, the implementation of the policy of its regulation requires changes, namely, shifting the emphasis from programs to regulate the activities of commercial enterprises to programs to develop a local social system. On this basis, social entrepreneurship is becoming particularly relevant for the sustainable development of the city. Understanding the characteristics of positive and negative feedbacks allows us to analyze the process of achieving sustainable development of such a complex socio-economic system as the urban system.

**Keywords:** socio-economic system, dynamic system, urban system, environmental influences, system response, feedback

Согласно «Повестке дня на XXI век» принцип устойчивости требует равновесного учета экологических, социальных и экономических факторов в определении направлений и стратегий развития. Иначе говоря, речь идет о формировании стратегической цели, в которой экологическая, социальная и экономическая составляющие

представляют собой органическое единство. Одно не происходит за счет второго и/или третьего.

Показательно, что именно в этом духе устойчивое развитие трактуется в Экологической доктрине Российской Федерации, одобренной Распоряжением Правительства РФ от 31 августа 2002 г. № 1225-р. В ней,

в частности, говорится, что устойчивое развитие предполагает равное внимание к его экономической, социальной и экологической составляющим, признание невозможности развития человеческого общества при деградации окружающей природной среды.

Экономическая составляющая предполагает пересмотр понятия «экономическая эффективность». Длительные экономические проекты, учитывающие закономерности природы, рассматриваются в качестве более эффективных, нежели проекты, при реализации которых возможные экологические последствия уходят на второй план или вовсе не учитываются.

Экологическая составляющая исходит из того, что основная цель устойчивого развития – стабильность физических и экологических систем. Игнорирование этого рано или поздно приводит к деградации окружающей среды и ставит под угрозу существование всего человечества.

Социальная составляющая обусловлена необходимостью обеспечения культурной и социальной стабильности, минимизации социальных конфликтов, оказывающих дестабилизирующее воздействие на общество. Особое внимание уделяется созданию возможностей для контроля за воздействием стратегий социально-экономического развития на маргинальные и обездоленные группы населения, уделяя особое внимание потребностям женщин.

В контексте исторически и географически обусловленной неоднородности размещения производительных сил России трансформация экономического пространства привела к появлению территориальных систем, в которых соседствуют производственная сфера, городская среда и локальная социально-экономическая система [1]. Изучение эффективности развития и размещения производства, оцениваемых с учетом конкретных реалий, вызванных теми или иными историческими событиями, в совокупности с вопросами расселения, было подвинуто признанием проблем городских систем. Особое внимание было обращено на проблемы обеспечения устойчивости городов.

Цель работы: на основе анализа подходов к процессу регулирования развития города выявить необходимые условия для придания развитию устойчивого характера.

#### *Решаемые задачи*

Охарактеризовать подходы регулирования городского развития. Описать методологию системной динамики. Применить методологию системной динамики к перечисленным подходам. Проанализировать

обратные связи в модели динамической системы городского развития и сформировать выводы по выявлению регулирующих мер, нацеленных на достижение устойчивого экономического развития городской системы.

#### *Характеристика подходов регулирования городского развития*

Среди вызовов, требующих формирования новых подходов к пространственному развитию и пересмотра сложившихся ранее представлений о показателях эффективности социально-экономического развития территории, выделяются: демографические факторы (прежде всего старение населения), экономические факторы (на первом месте здесь – стагнация и экономический спад старопромышленных городов), социальные моменты (все более значимая часть населения фактически исключена из рынка труда и ориентирована на низкоквалифицированные и низкооплачиваемые рабочие места третичного сектора; бедные становятся все беднее, и сложно, подчас невозможно получить необходимые услуги в сфере здравоохранения, транспорта; социальная и пространственная сегрегация усиливается и ставит все более серьезные проблемы), экологические факторы (городские экосистемы находятся под избыточным давлением, и гидроизоляция земель угрожает биоразнообразию и увеличивает риск не только наводнений, но и дефицита воды). Системообразующая роль в формировании городов принадлежит производственно-экономической (коммерческой) сфере, за которой признается заслуга развития данной территории [2].

Именно в этом и кроется опасность, которая представляется далеко не иллюзорной и вовсе не безобидной, поскольку решается основная дилемма городского развития: социальная справедливость или экономическая эффективность.

В результате на современном этапе стали доминировать три взгляда в изучении процесса регулирования развития городов:

- развитие коммерческого сектора, ориентированного на экономическую эффективность;
- формирование комфортной городской среды;
- развитие социально ориентированного некоммерческого сектора [3].

Первый взгляд использует производственно-экономический уровень, когда город изучается как административно-территориальная система, в пределах которой расположены хозяйствующие субъекты. Объектом исследования и регулирования

становится при этом производственный потенциал города, его структура. В теории развития городских систем делается акцент на деление городской структуры на две сферы: градообразующую и градообслуживающую, и изучение соотношения между ними [4]. Региональные органы власти в силу нацеленности на решение вопросов городского развития рассматривают город как городскую систему, где объектом регулирования является экономическая основа, а территория рассматривается как совокупный ресурс, материальная база отдельных видов деятельности, решающее условие жизнедеятельности всего населения городского образования [5].

Второй взгляд направлен на улучшение качества городской среды. Данный взгляд отражен в федеральной целевой программе, предусматривающей компенсацию затрат городских властей на реализацию проектов по благоустройству дворовых территорий, парков, скверов и т.д. В данном случае объектом исследования становится модернизация общественных пространств. Критериями развития являются структурные изменения, касающиеся дорожной системы, жилого сектора, городского территориального развития, ориентированы данные критерии на комфортное проживание в городах населения [6].

Третий взгляд относится к микроуровню. Город изучается как локальная социальная система, учитывающая интересы городского населения. Основным объектом внимания здесь становится само общество, социально незащищенная группа или человек как социальный объект. Общественная консолидация, формируемая в результате гражданского участия в управлении своей территорией, общности проживания на ней, представляет важнейший политический, экономический и социальный эффект, без достижения которого реализация многих стратегических идей и проектов город-

скими властями может быть очень затруднительной и неэффективной. Критериями оценки устойчивости локальной социальной системы являются показатели: качество жизни, изменение уровня обеспеченности социально значимыми благами, уровень занятости, уровень доходов населения, профессиональная структура населения, человеческий капитал [7]. Исследование города в разрезе изменений его социальных показателей очень важно, так как они отражают влияние всех процессов на людей.

В соответствии с перечисленными взглядами принимаются различные стратегии регулирования устойчивого экономического развития городов, формируется политика регулирования, осуществляется принятие соответствующих правовых норм, положений, программ, институтов власти и контроля.

*Методология системной динамики*

Функционирование социально-экономических систем, к которым относятся в том числе и города, можно представить в виде динамической системы, имеющей вход, выход, процесс и обратную связь (рис. 1) [8].

На рисунке  $x(t)$  и  $x'(t)$  являются воздействиями внешней среды (неуправляемые и контролируемые соответственно) или так называемыми входными воздействиями, к ним относятся изменения внешней среды, ресурсы, законы общества;

$S = \{s(t)\}$  – множество внутренних состояний;

$v(t)$  – реакция системы;

$w(t)$  – случайные или ненаблюдаемые помехи;

$y(t)$  – обратная связь (может быть положительной и отрицательной) [9].

Входные воздействия интерпретируются как независимые, а множество состояний и реакция системы – как зависимые переменные.

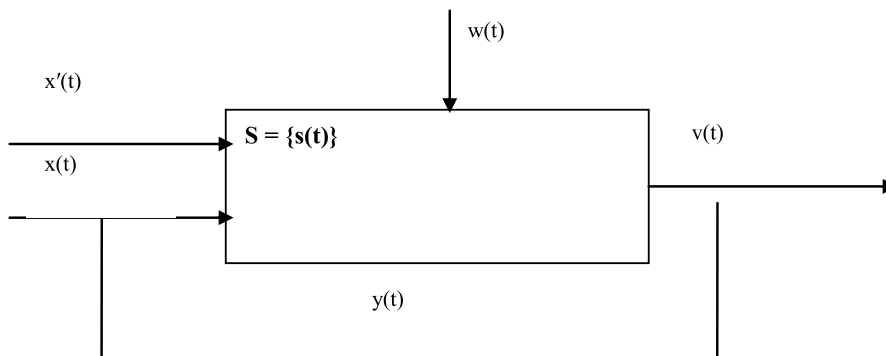


Рис. 1. Модель динамической системы

*Анализ обратных связей в модели динамической системы*

Представим привычную модель динамической системы через призму перечисленных выше взглядов (рис. 2).

Принципы системного подхода те же. Система имеет вход, выход, процесс и обратную связь. Но на рис. 2 видно, что изменения  $x(t)$  затрагивают только производственную систему [10]. В городе градообразующая производственная система действительно выполняет функцию некоторого барьера, защищающего городскую систему экономически, участвуя в формировании городского бюджета, причем чем эффективнее коммерческие предприятия ведут свою хозяйственную деятельность, тем прочнее такой барьер. В рамках такого подхода государственные органы формируют программы развития предпринимательства, осуществляют развитие инфраструктуры поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, проводят конкурсы бизнес-планов и инвестиционных проектов, предоставляют финансовые гарантии и пр.

В этом случае обратная связь  $y(t)$  у города слабо выражена, а петли обратной связи в большинстве являются положительными. Так, например, чем больше эффективность производства, тем больше предприятия платят налоги, соответственно, тем больше город стремится развивать производственную сферу [11]. Тем больше направляет в производственную сферу инвестиций, тем больше ожидает эффективности на каждый вложенный рубль. Положительные петли обратной связи являются самоукрепляющимися и стремятся перевести систему в новое состояние, возможно, нежелательное для большинства

из входящих в городскую систему заинтересованных сторон. Такой подход несет в себе эффект «воздушного шара». Образно шар имеет хорошую плотную оболочку, выдерживающую нагрузки при надувании, смену температур воздуха, поддерживающую определенное давление внутри шара. Но если шар только надувать – он лопнет. Такая система не устойчива.

Если изменения затрагивают саму городскую систему, они вызывают реакцию системы в виде адаптивных изменений города, перераспределение сил его производственного потенциала. Система направлена на эффективное использование бюджетных и внебюджетных средств, поэтому образуются также положительные петли обратной связи. На рис. 3 показаны изменения глубокого проникновения, затрагивающие социум, реакция которого вызывает появление отрицательных петель обратной связи [12].

Например, чем больше социально ориентированных некоммерческих организаций, тем больше решается социальных проблем в городе, тем больше социальных благ получает население города, тем меньше требуется городских социальных институтов, тем меньше затрат у города на содержание социальных институтов, тем больше высвободившихся средств направляется на развитие некоммерческого сектора. Тем самым происходит саморегуляция.

Отрицательный отбор повышает структурную целостность и устойчивость системы, но одновременно снижает ее функциональную эффективность [13]. Не является ли это доказательством того, что социум является основным генератором отрицательных обратных связей и условием сохранения устойчивости городов?

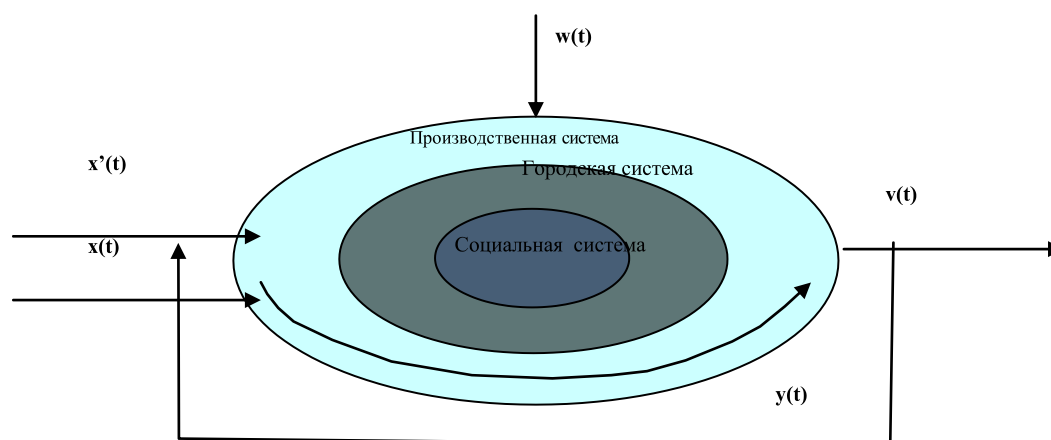


Рис. 2. Модель динамической системы с поверхностным проникновением воздействий



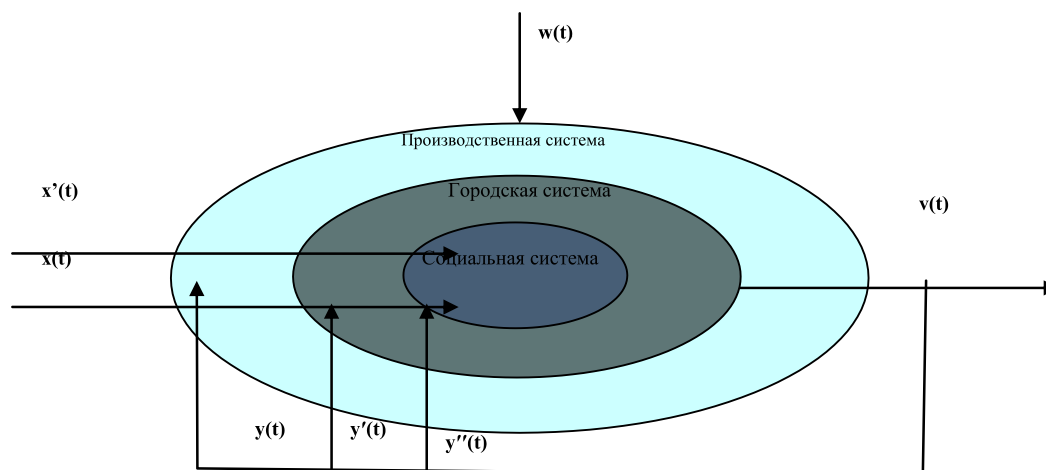


Рис. 3. Модель динамической системы с глубоким проникновением воздействий

Если это так, то тогда при реализации политики регулирования устойчивого развития города необходимо перенести акцент с программ по регулированию деятельности коммерческих предприятий на программы по развитию локальной социальной системы. И совсем по-иному тогда встает вопрос развития социального предпринимательства. Роль социального предпринимательства в развитии городской системы является тем самым «связующим звеном», формирование которого создает условие для устойчивости городской системы [14].

Основным фактором, отличающим социальное предпринимательство от социально ориентированных некоммерческих организаций и от коммерческого предприятия, является инновационность в принятии решений. Социально ориентированный предприниматель постоянно вынужден принимать уникальное решение и проходить фильтрацию через общественно значимые интересы и экономическую устойчивость и эффективность [15].

Сейчас социальное предпринимательство в России начинает разворачиваться, расширяя круг участников, увеличивая число проектов и получая государственную поддержку на ключевых направлениях развития социальной сферы и решения актуальных социальных проблем города [16; 17].

### Выводы

Подводя итоги рассмотрению подходов к регулированию развития городской системы, можно сделать следующие выводы. Применение системной динамики как инструмента системного подхода позво-

ляет сформировать модели динамической системы и выявить положительные и отрицательные связи. В результате анализа моделей определены необходимые условия для придания развитию городской системы устойчивого характера.

### Список литературы

1. Stiglitz J.E. Stability with growth: macroeconomics, liberalization and development. N.Y.: Oxford University Press, 2006. 339 p.
2. Лукишин А.В. Роль градообразующих предприятий в социально-экономическом развитии моногородов // Дискуссия. 2016. № 5 (68). С. 33–37.
3. Богданов А.А. Тектология: В 2-х кн.: Кн. 1 / Редкол. Л.И. Абалкин (отв. ред.) / Отд-ние экономики АН СССР. Ин-т экономики АН СССР. М.: Экономика. 1989. 304 с.
4. Шевчук И.А., Цай Е.Л. Социальное предпринимательство: учебное пособие / Севастопольский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова. Севастополь, 2019. 100 с.
5. Форрестер Дж. Динамика развития города / перевод с англ., под ред. Ю.П. Иванова, Р.Е. Оганова. М.: Издательство «Прогресс», 1974. 274 с.
6. Нехайчук Д.В., Котелевская Ю.В., Шевчук Л.Е. К вопросу качественного финансового обеспечения социально-экономического развития региона: город Севастополь // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 8. С. 85–93.
7. Ильина И.Н. Региональная экономика и управление развитием территорий: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под общ. ред. Ф.Т. Прокопова. М.: Издательство Юрайт, 2019. 355 с.
8. Татаркин А.И. Региональная направленность экономической политики Российской Федерации как института пространственного обустройства территорий // Экономика региона. 2016. Т. 12. № 1. С. 9–27.
9. John D. Sterman. Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World / Copyright 2000 by The McGraw-Hill Companies, Inc. 982 p.
10. Цай Е.Л. Обеспечение устойчивого экономического развития моногородов севера (на примере городов Мурманской области): автореф. дис. ... канд. экон. наук. Апатиты. 2003. 22 с.

11. Мельникова Т.Б. Модель экономической интеграции субъектов Российской Федерации: структура и критерии эффективности // Экономика региона. 2019. Т. 15. № 4. С. 1063–1076.
12. Котелевская Ю.В., Нехайчук Д.В., Нехайчук Ю.С. Особенности стратегий финансового менеджмента в организациях малого и среднего предпринимательства // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 3. С. 63–70.
13. Архипова Л.С., Гагарина Г.Ю. Инновации в экономике и динамика пространственного развития // Научные исследования и разработки. Экономика. 2016. Т. 4. № 5. С. 24–31.
14. Вацалова Т.В. Устойчивое развитие: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры. 3-е изд., испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2017. 169 с.
15. Земцов С.П., Смелов Ю.А. Факторы регионального развития в России: география, человеческий капитал и политика регионов // Журнал Новой экономической ассоциации. 2018. № 4 (40). С. 84–108.
16. Одинцова А.В. Как оценить устойчивость развития муниципалитетов? // Федерализм. 2017. № 1 (85). С. 39–52.
17. Цветков В.А., Дохолян С.В., Зоидов К.Х. Шестой международный форум «Россия в XXI веке: глобальные вызовы и перспективы развития» // Региональные проблемы преобразования экономики. 2017. № 12 (86). С. 213–234.

УДК 331.556

## МЕЖДУНАРОДНАЯ МИГРАЦИЯ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И ЕЕ ОСОБЕННОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Шевякин А.С.

*Юго-Западный государственный университет, Курск, e-mail: andreas21074@mail.ru*

В статье рассматриваются основные особенности миграции трудовых ресурсов в международном масштабе применительно к Российской Федерации. Анализируются основные показатели, характеризующие сферу миграции населения на современном этапе развития государства. Автор делает попытку рассмотреть структуру миграционного потока на территорию Российской Федерации, в том числе по категориям прибывающих. В статье при анализе миграционных процессов выделяются основные причины происходящих явлений, возможные факторы их влияния на экономику регионов, а также страны в целом. Анализируются и выездные потоки населения, в том числе по географическому принципу. Определяются две основные группы стран выезда населения из Российской Федерации: страны СНГ и дальнего зарубежья. Дается обоснование существенной значимости миграционного фактора для процессов воспроизводства трудовых ресурсов в экономике Российской Федерации. Сделан вывод о необходимости активного регулирования миграционной сферы с целью сокращения негативного влияния естественной убыли населения на экономику регионов страны. Автор делает заключение о потребности формирования благоприятных условий для притока трудовых ресурсов на территорию Российской Федерации с целью компенсации сокращения трудового потенциала регионов страны, которое формируется преимущественно на основе недостаточного уровня рождаемости населения.

**Ключевые слова:** трудовые ресурсы, миграция, трудовой потенциал, региональная экономика, демография

## INTERNATIONAL MIGRATION OF LABOUR RESOURCES AND ITS FEATURES IN THE RUSSIAN FEDERATION

Shevyakin A.S.

*South-Western State University, Kursk, e-mail: andreas21074@mail.ru*

In the article discusses the main features of labor migration on an international scale in relation to the Russian Federation. The main indicators that characterize the sphere of population migration at the current stage of state development are analyzed. Author makes an attempt to consider the structure of the migration flow to the territory of the Russian Federation, including by category of migrants. In the article the main reasons for the occurring processes are emphasized through the analyzing of migration processes, as well as possible factors of influence on the economy of regions and country as a whole. Emigration flows of the population are also analyzed, including by geographical principle. There are two main groups of countries of departure of the population from the Russian Federation: CIS countries and far foreign countries. The substantiation of the significant significance of the migration factor for the processes of reproduction of labor resources in the economy of the Russian Federation is given. The conclusion is made about the need for active regulation of the migration sphere in order to reduce the negative impact of natural population loss on the economy of the country's regions. The author concludes that there is a need to create favorable conditions for the inflow of labor resources to the territory of the Russian Federation in order to compensate for the reduction in the labor potential of the country's regions, which is formed mainly on the basis of insufficient birth rate of the population.

**Keywords:** Labour resources, migration, labour potential, regional economy, demography

Современное состояние экономики регионов Российской Федерации вызвано наличием ряда негативных факторов, которые обуславливают недостаточно высокие темпы экономического развития. Одной из составляющих сложившейся ситуации является низкая эффективность использования и воспроизводства трудового потенциала. Постепенное старение населения и низкий уровень рождаемости, который не позволяет осуществлять расширенное воспроизводство трудовых ресурсов, увеличивают значимость миграционного фактора при формировании трудового потенциала национальной экономики. Миграционная составляющая на протяжении длительного периода времени способствует притоку трудовых ресурсов в Российскую Федерацию, что опре-

деляет актуальность ее более подробного анализа и изучения, в том числе не только с количественной, но и с качественной точки зрения. Наиболее перспективным видится исследование миграционного потока по направлениям, то есть анализу структуры государств, из которых мигранты прибывают в Российскую Федерацию.

Цель исследования состоит в выявлении основных тенденций миграционных процессов в Российской Федерации на современном этапе развития в контексте формирования и воспроизводства трудового потенциала территорий.

### Материалы и методы исследования

Миграционный фактор является важнейшим при формировании трудового по-

тенциала экономики регионов Российской Федерации на современном этапе развития. Активное движение населения наблюдается на внутреннем уровне, то есть между регионами государства, что обусловлено существенным дисбалансом в их развитии. Особого внимания заслуживают процессы внешней миграции, поскольку именно она обеспечивает приток населения и во многом компенсирует кризисные тенденции в сфере демографии. Все это обуславливает важность изучения миграционных потоков на международном уровне, а в особенности по основным направлениям миграции в Российскую Федерацию. Анализ процессов миграции населения видится целесообразным осуществить на протяжении современного периода существования Российской Федерации, то есть после распада СССР [1]. Наиболее важными показателями являются численность выезжающих и въезжающих на территорию страны, индикаторы, характеризующие качественный состав мигрантов, а также географические направления миграции.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Активные миграционные процессы наблюдаются после распада СССР и либерализации политики в данной сфере. В первые годы отмечались преимущественно тренды оттока населения из страны, что было обусловлено низким уровнем жизни, с одной стороны, а с другой – достаточно высоким спросом на высококвалифицированные кадры в ряде развитых стран. Особое влияние на данные процессы оказывал фактор выезда отдельных национальных групп населения на историческую родину.

В период существования СССР международная миграция была значительно ограничена административно, а в большинстве случаев невозможна. Это привело к формированию кумулятивной волны миграции в условиях либерализации в 1990-е гг., что представлено на рис. 1. В основе оттока населения из Российской Федерации лежали ухудшение условий жизни внутри страны, а также достаточно высокий спрос на специалистов из бывшего СССР в ряде западных стран. При этом нельзя не отметить, что наблюдался и обратный поток миграции, который преимущественно состоял из выходящих с территории современной Российской Федерации, оказавшихся во вновь образованных государствах после распада СССР [2]. Для процесса массового оттока квалифицированных специалистов из Российской Федерации в 1990-е гг. существует характерный термин «утечка моз-

гов». Наиболее массовый отток населения из страны наблюдался в первой половине 1990-х гг. [3]. В дальнейшем численность прибывших в Российскую Федерацию стабильно превышала количество выехавших. В 1997–1998 гг. в страну въезжали по 500–600 тысяч человек. При этом к 2001 г. активность миграции существенно снизилась: в страну въезжали не более 200 тысяч человек в год, а выезжали примерно в 2 раза меньше. В дальнейшем показатель мигрантов, прибывших на территорию Российской Федерации, вновь увеличился начиная с 2007–2008 гг. и достигнув максимума в 2014–2017 гг., когда ежегодно в страну въезжали от 570 до 600 тысяч человек. Вместе с этим в последние годы наблюдается и постепенный рост численности людей, эмигрирующих из страны: в 2017 г. выехали чуть менее 380 тысяч человек.

Поток мигрантов из Российской Федерации можно разделить на две основные группы по направлениям миграции: в страны дальнего зарубежья и в страны СНГ.

Исследуемый период, данные по которому представлены на рис. 2, можно разделить на два основных этапа:

– период сокращения потока миграции (до 2011 г.);

– период увеличения выезжающих из Российской Федерации (с 2012 г. по 2018 г.).

Период снижения численности выезжающих из страны является более продолжительным, но его динамика более плавная: примерно в 6,4 раза за 14 лет. За последующие 6 лет поток увеличился почти в 14 раз, превысив изначальные значения примерно в 1,9 раза.

Рис. 3 демонстрирует показатели вклада стран дальнего зарубежья в общий объем миграции из Российской Федерации за период с 1997 по 2018 гг.

Объемы миграции в страны дальнего зарубежья являются более стабильной величиной (рис. 3), в то время как миграционные потоки в страны СНГ в большей степени подвержены колебаниям в краткосрочном периоде. По состоянию на 2018 г. в структуре выездной миграции на страны СНГ приходится свыше 86% населения, а в начале 2000-х гг. данная величина не превышала 50%. Сложившаяся динамика в первую очередь обусловлена увеличением эмиграции в страны СНГ в последние годы, темпы прироста которой существенно выше, чем по странам дальнего зарубежья.

Важной для анализа представляется и динамика численности прибывающих в Российскую Федерацию мигрантов. Данный показатель оказывает существенное

влияние на состояние рынка трудовых ресурсов, а также на процессы воспроизводства трудового потенциала экономики страны в целом [4]. Статистическое наблюдение выделяет несколько важных категорий мигрирующих, в частности:

- лица, получившие временное убежище;
- вынужденные переселенцы;
- беженцы.

Наибольшее количество беженцев прибывают на территорию Российской Федерации из республик бывшего СССР, в частно-

сти из таких стран, как Грузия, Таджикистан, Узбекистан, Казахстан, Азербайджан и др.

Наибольшее количество лиц, обратившихся за временным убежищем, прибыли с территории Украины. Особенно активно данные процессы протекали начиная с 2014 г. на фоне политического кризиса в данном государстве и обострения взаимоотношений между Украиной и Россией. Достаточно много людей, обратившихся за временным убежищем, также прибыли с территорий Афганистана и Сирии [5].

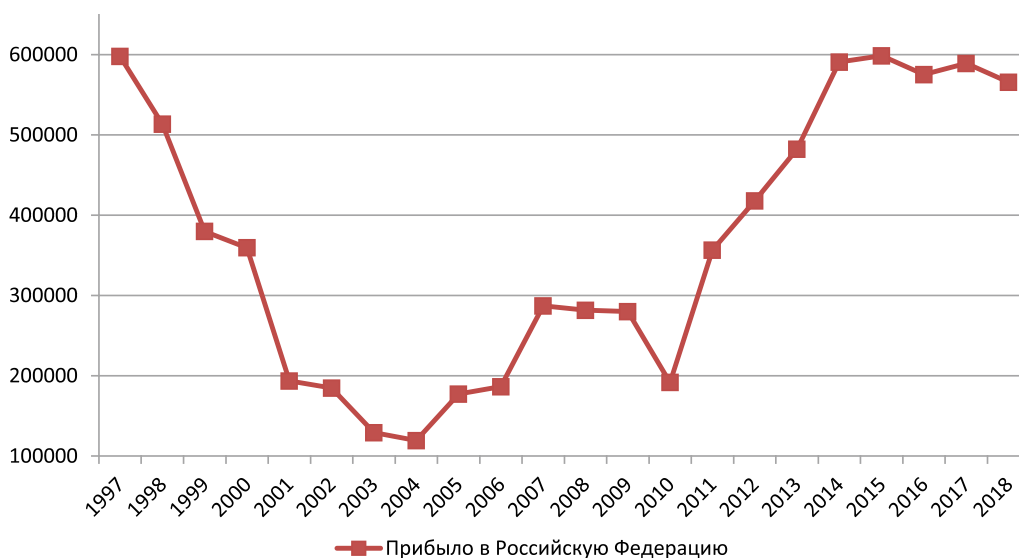


Рис. 1. Количество мигрантов, прибывших на территорию Российской Федерации за период с 1997 г. по 2018 г., человек

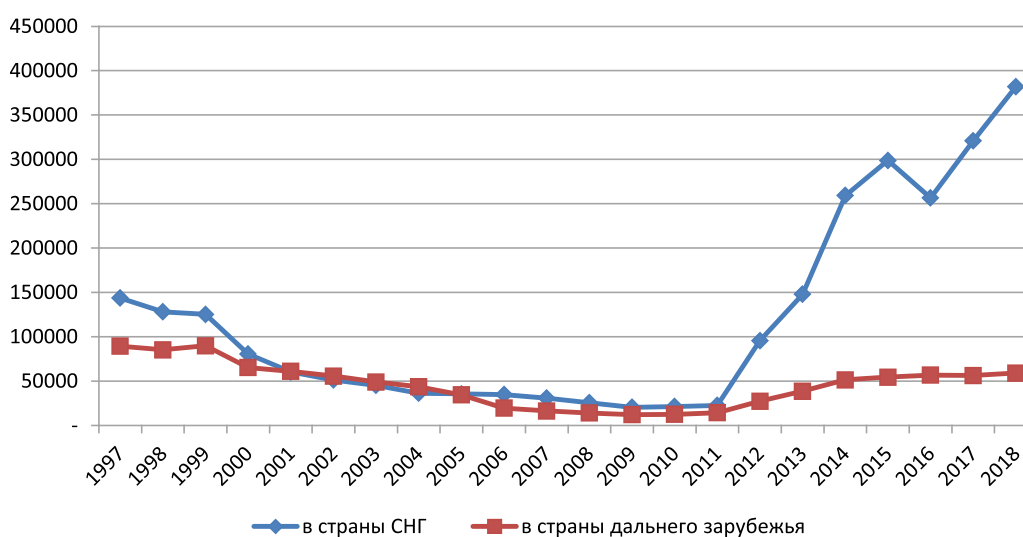


Рис. 2. Динамика миграционных потоков из Российской Федерации в страны дальнего зарубежья и в страны СНГ в 1997–2018 гг., человек

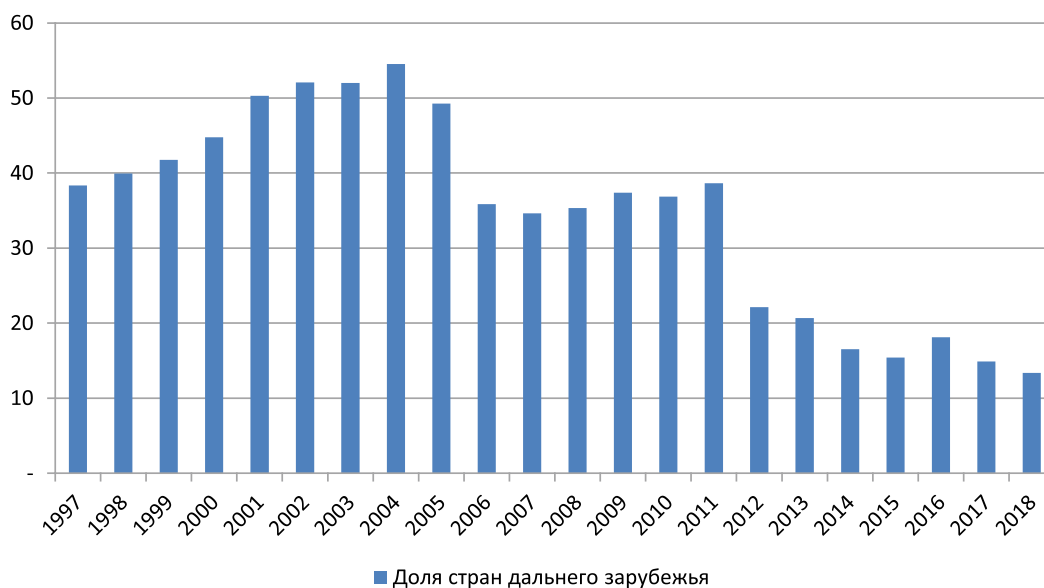


Рис. 3. Доля стран дальнего зарубежья в структуре выезжающих за пределы Российской Федерации в 1997–2018 гг., в %

Наибольшее количество вынужденных переселенцев за исследуемый период прибыли на территорию Российской Федерации из Казахстана: более 2,5 млн человек. Также существенное количество мигрантов данной категории переместились из Украины, Эстонии, Литвы, Латвии.

Важно отметить и наличие потоков вынужденных переселенцев на внутригосударственном уровне, в основе которых лежат очаги напряженности и межэтнические конфликты, в том числе на Северном Кавказе. Наиболее активно данные процессы происходили в регионах Российской Федерации в 1990-е гг., а перемещены на основе данного фактора в совокупности оказалось более 1,4 млн человек.

Анализ численности мигрирующих на территорию Российской Федерации позволяет сделать вывод о наличии ряда характерных тенденций в зависимости от категории переселенцев. Влияние на анализ данных оказывает и тот факт, что наблюдение по дифференцированным категориям мигрантов было начато в различные временные периоды. В частности, с 1995 г. ведется учет вынужденных переселенцев, в то время как численность беженцев как отдельной категории рассчитывается с 1998 г. Отдельный учет лиц, получивших временное убежище на территории Российской Федерации, осуществляется лишь с 2007 г. Данный фактор усложняет процесс анализа и сравнения потоков миграции трудовых ресурсов на различных временных отрезках,

обуславливая ряд различий в численности прибывающих по различным годам [6].

Наиболее интенсивное движение населения осуществлялось в 1990-е гг. За период с 1996 по 1999 гг. численность вынужденных переселенцев, прибывших на территорию Российской Федерации, составила свыше 4 млн человек. Это является максимальным показателем, в последующие годы тенденция сокращения числа мигрантов была достаточно стабильной и устойчивой величиной.

В дальнейшем начиная с 2015 г. имела место тенденция резкого увеличения численности лиц, получивших временное убежище на территории Российской Федерации. Одним из основных факторов быстрого увеличения потока миграции является дестабилизация политической обстановки на территории Украины, что способствовало резкому оттоку населения из ее регионов. Особенно сильно это сказалось на восточных регионах Украины, которые являются приграничными территориями регионов Российской Федерации. В частности, в 2015 г. число лиц, получивших временное убежище, увеличилось более чем в 84 раза по сравнению с 2014 г.

За период с 2015 по 2018 гг. на территорию Российской Федерации в совокупности прибыли более 903 тысяч лиц, получивших временное убежище. Именно данная категория переселенцев в последние годы является наиболее массовой. Так, за аналогичный период в Российскую Федерацию прибыли

более 86 тысяч вынужденных переселенцев и лишь 2750 беженцев.

Важным аспектом анализа миграции трудовых ресурсов является изучение не только количественных показателей, но и качественной структуры перемещающегося населения. Одной из ключевых проблем, оказывающих негативное влияние на процессы формирования трудового потенциала регионов, служит несоответствие в уровне профессиональной подготовки между выезжающим населением и населением, въезжающим на территорию страны [7]. В ситуации, когда государство покидают высококвалифицированные кадры, а на их место приходят люди с низким уровнем образования, невозможно говорить о непосредственном сальдо миграции. Даже в случае формирования положительной величины данного показателя в экономике может наблюдаться убыль трудового потенциала, связанная с невозможностью заместить труд квалифицированных эмигрантов за счет даже большего количества низкоквалифицированной рабочей силы иммигрантов.

### Заключение

Исследование миграционных потоков, прибывающих на территорию Российской Федерации, свидетельствует о наличии разноплановых трендов в данной сфере. За исследуемый период наблюдалось несколько стадий активизации миграции, которые имеют в своей основе объективные экономические и геополитические причины. В первую очередь дифференциация перемещающегося населения обусловлена географическим направлением миграции. На современном этапе развития в условиях недостаточной эффективности демографической составляющей воспроизводственных процессов в сфере трудовых ресурсов миграция является важнейшим фактором формирования трудового потенциала экономики страны. Прогнозируемая в среднесрочной перспективе естественная убыль населения еще в большей степени повышает актуальность миграционной политики и ее роли в поддер-

жании численности населения Российской Федерации и ее регионов. В настоящее время и в ближайшей перспективе существует объективная необходимость в формировании благоприятных условий для притока дополнительного объема населения из других государств с целью обеспечения экономики государства достаточным количеством трудовых ресурсов для расширенного развития. Важным при этом видится создание эффективных механизмов привлечения в первую очередь высококвалифицированных кадров, способных достаточно быстро и легко адаптироваться к условиям общества и экономики российских регионов. Однако целесообразно реализовывать меры по сокращению оттока в другие страны высококвалифицированных специалистов, минимизировав потери трудового потенциала по данной причине.

### Список литературы

1. Минакова И.В., Коварда В.В. Взаимозаменяемость и взаимодополняемость ресурсов в региональной экономике // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 33. С. 2–9.
2. Kovarda V.V., Laptev R.A., Nekhoroshikh I.N. Features of promotion of regional development in Russia / Vision 2020: Sustainable Economic Development and Application of Innovation Management from Regional expansion to Global Growth» proceedings of the 33st International Business Information Management Association Conference (IBIMA). (Spain 10–11 April, 2019). P. 4612–4616.
3. Шевякин А.С., Коварда В.В. Анализ трудовых ресурсов Курской области как основы устойчивого развития современной региональной экономики // В мире научных открытий. 2011. № 10–1 (22). С. 549–559.
4. Римашевская Н.М., Бочкарева В.К., Мигранова Л.А., Молчанова Е.В., Токсонбаева М.С. Человеческий потенциал российских регионов // Народонаселение. 2013. № 6 (61). С. 84–141.
5. Шевякин А.С. Институциональные факторы повышения эффективности формирования и использования трудовых ресурсов в региональной экономике // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2011. № 12 (36). С. 16.
6. Цуканова Н.Е. Демографические процессы в России: современное состояние и прогнозирование // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2011. № 27. С. 14–23.
7. Сафронов В.В., Боев А.В., Переверзева Н.В. Трудовые ресурсы как социально-экономическая форма человеческого капитала // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 1. С. 9–11.

## ОБЗОРЫ

УДК 330.101.2

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД К ВОПРОСУ  
О «ЖИВОЙ» ЭКОНОМИКЕ И УСТОЙЧИВОМ РАЗВИТИИ****Ковалев Р.Н., Побединский В.В., Кручинин И.Н.***ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»,  
Екатеринбург, e-mail: kir9624@yandex.ru*

Экономика представляет собой компонент более сложной системы, которой является современное человеческое общество и которое в лице своих ведущих международных организаций провозгласило переход к устойчивому развитию. На сегодняшний день единый методологический подход к теории устойчивого развития так и не выработан, не даны общепринятые определения этому понятию и не приведены критериальные оценки устойчивого развития. Недостаток существующих теорий устойчивого развития состоит в том, что в основном они пока представляют собой декларацию о намерениях и рассматривают его в статике. Разработанные системы индикаторов устойчивого развития очень громоздки и, если даже позволяют оценить ситуацию, то также в статике и не дают оптимальной траектории устойчивого развития, его стратегии и тактики для конкретных стран, регионов и территорий. Как пример выполнен анализ понятия «живая экономика», показана необоснованность его применения к экономике как к элементу устойчивого развития мирового сообщества. Целью исследований являлось формирование принципов устойчивого развития территорий на основе междисциплинарного подхода. Показано, что базис единой концепции теории устойчивого развития территорий должны составлять основные положения экологии, социального аспекта, экономического фактор. В основу теории и практики принятия решений при выборе оптимального варианта устойчивого развития территорий предложено положить экологический принцип плотной упаковки экологических ниш Р. Мак-Артура, в соответствии с которым территорию необходимо рассматривать как экологическую нишу, в которой человек и общество в целом стремятся использовать все возможности для своего развития с точки зрения достижения максимума социо-эколого-экономической продуктивности. Расчет максимума продуктивности территории по предложенной методологии позволит определить коэффициент (индекс) продуктивности данной территории с разбивкой по элементам «экология», «социология», «экономика», а это даст возможность сформировать главный вектор ее развития на перспективу.

**Ключевые слова:** «живая» экономика, методология устойчивого развития территорий, социо-эколого-экономическая продуктивность развития территорий

**AN INTERDISCIPLINARY APPROACH TO THE QUESTION  
OF «LIVING» ECONOMY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT****Kovalev R.N., Pobedinsky V.V., Kruchinin I.N.***Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, e-mail: kir9624@yandex.ru*

The economy is one of the components of a more complex system, which is modern human society, and which, through its leading international organizations, has proclaimed the transition to sustainable development. Today, a unified methodological approach to the theory of sustainable development has not yet been developed; generally accepted definitions of this concept and criteria-based assessments of sustainable development have not been developed. The disadvantage of existing theories of sustainable development is that for the most part they are still a declaration of intent and are considered in statics. The developed systems of indicators for sustainable development are very cumbersome, and even if they make it possible to assess the situation, they are also static and do not provide the optimal path for sustainable development, its strategy and tactics for specific countries, regions and territories. As an example, the analysis of the concept of «living» economy is carried out, the groundlessness of its application to the economy as an element of sustainable development of the world community is shown. The aim of the research was to formulate the principles of sustainable development of territories on the basis of an interdisciplinary approach. It is shown that the basis of a single concept of the theory of sustainable development of territories should be the basic principles of ecology, social aspect, and economic factors. The theory and practice of decision making when choosing the best option for sustainable development of territories is proposed to put the ecological principle of tight packing of ecological niches of R. McArthur, according to which the territory should be considered as an ecological niche in which people and society as a whole seek to use all the opportunities for its development in terms of achieving maximum socio-ecological-economic productivity. Calculation of the maximum productivity of the territory according to the proposed methodology will allow us to determine the coefficient (index) of productivity of this territory with a breakdown by the elements «ecology», «sociology», «economy», and this will form the main vector of its development for the future.

**Keywords:** «living» economy, methodology of sustainable development of territories, socio-ecological and economic productivity of the development of territories

Современное понимание устойчивого развития сформулировано крупнейшими международными организациями под эгидой ООН, которые определили его как

«улучшение качества жизни людей в пределах несущей емкости поддерживающих экосистем». Ими также отмечено, что устойчивая экономика, сформулированная



как «зеленая» экономика, является производной от процесса устойчивого развития (доклад ЕАК, 2012, Рио-92, +20, 2012) [1, 2].

В связи с вышеуказанным в настоящее время в российском и мировом научном сообществах идет интенсивная научная дискуссия по проблеме «зеленой», «живой», цифровой, зомби-экономики и устойчивом развитии (Jongman и др. [3], Zhaoxue [4], Barbier [5], Quiggin [6], Fücks [7], Бобылев и др. [8], Гусев [9], Broman [10], Obergassel и др. [11], Ковалев и др. [12], Крылов и др. [13], Сафонов и др. [14], Иванус [15], Суховольский [16], Akerlof [17]). В указанных работах изложены самые различные теоретические изыскания, точки зрения на проблему и ее исследования, попытки учета множества социо-эколого-экономических факторов, подходы к изучению, но тем не менее на данный момент единый методологический подход так и не выработан. Не только не даны общепринятые определения этому понятию, но и не приведены основные критериальные оценки устойчивого развития. Следовательно, фундаментальная научная проблема пока остается неразрешимой. Главными причинами этого, на наш взгляд, являются ограниченный взгляд на проблему и недостаточный учет весьма важных факторов из других областей знаний (т.е. отсутствие междисциплинарного подхода), несоответствие проводимых аналогий при формализации объекта изучения и, как следствие, неопределенность в терминологии. В этой связи целью настоящих исследований являлась выработка исходных принципов и подходов к основам методологии устойчивого развития территорий на основе междисциплинарного подхода, формирующих базис единой концепции теории устойчивого развития территорий.

Исследования включали следующие задачи:

- по результатам анализа известных исследований определить важнейшие принципы устойчивого развития территорий на основе междисциплинарного подхода;
- рассмотреть основные положения экологии (биологии), социального аспекта, экономического факторов, которые должны формировать базис единой концепции теории устойчивого развития территорий;
- установить приоритеты различных областей знаний при формировании научной методологии устойчивого развития территорий и обосновании принципов управления;
- выработать подходы к обоснованию критериев эффективности устойчивого развития территорий.

Исследованиям по данной тематике уделено внимание многих авторов. Так,

по мнению А.Л. Сафонова и иных [14], накопившиеся в мировой экономической системе кризисные явления требуют пересмотра основополагающих принципов экономической теории, связанных в том числе с психологией масс и отдельных индивидов в обществе. Причем, по их мнению, их концепция «Живой Экономики» (вопрос: это аналогия с Живой этикой (Агни-йогой) Е. Рерих?!) способна объяснить новые явления в экономике, рассматривая ее как «живой организм» [16]. Доктор экономических наук А.И. Иванус [15] отмечает, что «в настоящее время в экономических исследованиях наметилась устойчивая тенденция сравнивать поведение экономических систем с поведением живых систем».

Но если термины «зеленая» и «цифровая» экономика еще как-то доступны логическому пониманию и осмыслению, то «живая» экономика, на наш взгляд, пока выходит за рамки этого понимания. Обратимся к терминам и понятиям.

Экономика представляет собой компонент более сложной системы, которой является современное человеческое общество и которое в лице своих ведущих международных организаций провозгласило переход к устойчивому развитию. Поэтому главный вопрос здесь к авторам новой теории («Живая Экономика») – как на ее основе можно смоделировать и просчитать стратегию и тактику устойчивого развития той или иной территории? С Фрейдом до сих пор не может разобраться все мировое психологическое сообщество, и притягивание его теории к проблемам экономики может, на наш взгляд, только еще больше запутать ситуацию. Если уж говорить о психологии, то здесь авторам данной теории можно было бы обратить внимание, например, на теорию швейцарского психиатра К.Г. Юнга об архетипах и «коллективном бессознательном» [18].

История показывает, что основная масса человечества мало способна на принятие самостоятельных решений и придерживается психологии толпы и что идея, по выражению классика социализма, овладевая массами, становится материальной силой. Иначе чем объяснить, что тысячелетняя православная Русь после 1917 г. начала с огромным энтузиазмом в течение многих десятилетий рушить храмы, а просвещенная страна Шиллера, Гете, Бетховена под руководством избранного демократическим путем фюрера дружно пошла завоевывать весь мир, создав концентрационные лагеря и хладнокровно уничтожая в них по расовому принципу миллионы ни в чем не повинных людей. Если в СССР на заре советской

власти и до ее расцвета модным считалось быть бедным и жить скромно, включая и вождей, то после 1990-х гг. люди в стране ринулись, каждый в меру своих возможностей, к безудержному накопительству, часто превосходящему всякие разумные пределы, перешеголав за короткий исторический срок в этом развитии капиталистические страны.

Так же и с экономикой: если при плановой экономике в СССР главенствующую роль играли отрасли тяжелой промышленности, наука, образование, то после 1990-х гг. с переходом России к рыночной экономике пышным цветом расцвели торговля, финансы, шоу-бизнес и соответственно криминал, юридические услуги, охранный бизнес и силовые структуры, а производство, наука, образование пришли в упадок.

Здесь, на наш взгляд, ярко прослеживается подчинение поведения экономической системы экологическому принципу плотной упаковки Р. Мак-Артура, о котором подробнее будет сказано ниже: как только основной вектор развития экономики в стране определен указом сверху, к нему пристраиваются все остальные компоненты, как законные, функционирующие в правовом поле, так и коррупционные, теневые и криминальные. Этот принцип подтверждает и характерная для России ситуация с моногородами и «глубинкой» вообще, которая в период рыночных реформ оказалась брошенной на произвол судьбы: народ, особенно молодой, дружно и неуклонно побежал (и отток населения из них продолжается) в мегаполисы и за границу, т.е. с территорий с низкой эколого-социально-экономической продуктивностью на территории с высокой таковой.

Российские ученые Р.Г. Хлебопрос и А.И. Фет [19] наглядно показали, как прослеживаются ассоциативные связи между экономикой и экологией, как эти две сферы жизни человеческого общества неразрывно взаимосвязаны и напрямую влияют друг на друга. Вопрос в том, когда на конкретной территории произойдет поворот массового сознания в ту или иную сторону, и наука должна дать ответ на этот вопрос.

Таким образом, обзор литературных источников показывает ограниченность рассмотрения проблемы, неопределенность по основным понятиям и отсутствие общепринятых принципов разработки социо-эколого-экономических нормативов, критериев и индикаторов развития территорий.

#### **Материалы и методы исследования**

При разработке проблематики данной статьи использованы описательный, аналитический, сравнительный методы научных

исследований, методы системного анализа, экономической теории, эколого-экономической теории, экономического анализа, макроэкономики, экономики природопользования, а также концептуальные основы «зеленой» экономики.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Понятно, что мир един, и, по выражению Р.Г. Хлебопроса, в нем имеет место быть глубинное единство самых разнообразных физических, химических, биологических и экономических явлений; актуальным в настоящее время является междисциплинарный подход в исследованиях [16]. И очевидно, хотя А.Л. Сафонов и иные отрицают это, что здесь имеют место быть все признаки просто системного подхода к проблеме устойчивого развития и управления социально-экономическими системами и все это можно понимать просто как выбор еще одного нового броского термина в экономике.

Но главное здесь то, что А.И. Иванус, А.Л. Сафонов и иные пытаются доказать тождество экономических и живых систем, подводя формализованные связи под принципы поведения экономических и живых систем. Однако очевидно, что существуют принципиальные отличия поведения живых систем от экономических, и непринятие во внимание этого обстоятельства способно завести новую теорию в тупик.

Первое отличие. Природные живые системы – это сложные системы, обладающие уникальностью, неизбежностью и труднопредсказуемым направлением цепи природных реакций.

Второе отличие. Человек – существо социальное, т.е. создающее вещи, отсутствующие в природе, и передающее информацию, в отличие от остального живого мира, негенетическим путем. Главная цель существования социо-экономических систем – это развитие, и вся история человеческого общества это подтверждает. Именно это обстоятельство привело к созданию и развитию на нашей планете ноосферы, которая непрерывно развивается, но пока в неблагоприятном для естественной природы и будущих поколений направлении, неся с собой глобальные экологические проблемы [20]. Цель же существования живой природы и составляющих ее флоры, фауны и всей биоты на Земле – это максимальное продление жизни экологических сообществ в соответствии с законами генетики, биологии и экологии [21, 22].

Из вышесказанного очевидно, что функционирование и развитие экономических и живых природных систем основываются

на качественно разных объективных законах, принципиально отличающихся друг от друга, и «скрещивать» их друг с другом недопустимо.

Другой вопрос – возможно ли законы экологии распространить на социо-экономические системы и применять их для решения проблемы устойчивого развития указанных систем? Очевидно, что все законы экологии так же справедливы для человека, как и для любого другого живого существа, он имеет свою экологическую нишу: пределы толерантности к температуре, давлению, составляющим элементам пищи. Его экологическая ниша остается неизменной за все время его существования, и требования ко всем экологическим факторам передаются нашим потомкам, и мировым научным сообществом были сформулированы основные принципы экологии [23]. Поэтому, на наш взгляд, нет необходимости создавать все новые эпитеты к термину «экономика», а решать проблему нужно в поле традиционных системного и междисциплинарного подходов, расставляя соответствующие логике и здравому смыслу приоритеты в ассоциативных связях сложной эколого-экономической социальной системы и опираясь на апробированные временем законы экологии и психологии с точки зрения иерархии человеческих потребностей. И определяющим здесь может являться принцип экологический принцип плотной упаковки экологических ниш – «виды, объединенные в сообщество (экосистему), используют все возможности для существования, предоставляемые средой, с минимальной конкуренцией между собой и максимальной биологической продуктивностью в условиях данного конкретного места обитания (биотопа); при этом пространство заполняется с наибольшей полнотой». Данный принцип был предложен Р. Мак-Артуром, у нас известен также по публикации Реймерса [23]. Мы предлагаем положить этот принцип в основу теории и практики принятия решений при выборе оптимального варианта устойчивого развития территорий и рассматривать территорию как экологическую нишу, в которой человек и общество в целом стремятся использовать все возможности для своего развития с точки зрения достижения максимума социо-эколого-экономической продуктивности. Именно это является причиной создания человеком на нашей планете ноосферы, поскольку на первый план в настоящее время выходит информация, которая передается будущим поколениям негенетическим путем. Из данного принципа следует, что при культивировании природных ресурсов необходимо стремиться

к созданию систем, подобных природным, и территорию следует рассматривать как экологическую нишу, в которой надо использовать все возможности для устойчивого развития с точки зрения достижения максимума социо-эколого-экономической продуктивности (эффективности).

Вопрос об оптимальности развития эколого-социально-экономических систем является сложным, и здесь важно прежде всего определиться с терминами и понятиями. Понятия «сбалансированность» и «оптимальность», «устойчивое развитие» и «оптимальное развитие», «оценка эколого-экономической сбалансированности пространства территорий» [24] – эти вопросы пока открыты.

С точки зрения теории принятия решений устойчивое (т.е. оптимальное) развитие должно предполагать, во-первых, поиск максимума продуктивности сложной эколого-социально-экономической системы на основе тех или иных известных в теории принятия решений методов, во-вторых, что развитие – это процесс, состоящий из этапов.

Вопрос об этапах устойчивого развития территории является прежде всего экономическим – мы можем себе позволить говорить о первичном статусе экологии и росте качества жизни населения только в той мере, в какой позволяют нам экономические ресурсы той или иной территории, страны и мирового сообщества в целом. Это уже вопрос об этапах экологизации экономики, решаемый строго в рамках методологии устойчивого развития территорий.

По мнению ведущих ученых-экономистов, экономическое развитие может быть признано устойчивым, если благосостояние общества в процессе развития не снижается, устойчивость обеспечивается выполнением равенства [25]:

$$СК = Kв + Kп + Kч,$$

где  $СК$  – совокупный капитал общества,  $Kв$  – созданный человеком капитал,  $Kп$  – природный капитал,  $Kч$  – человеческий капитал.

Для практической реализации методики оценки эколого-социально-экономической продуктивности территории, предполагающей, что модель не должна быть излишне сложной, в качестве критериев необходимо использовать следующие:

1) в качестве критерия экологической продуктивности целесообразно взять отношение кадастровой стоимости земель данной территории к средневзвешенной кадастровой стоимости по стране, региону, мировой стоимости в зависимости от целей расчета;



Схема методики оценки эколого-социально-экономической продуктивности территории

2) в качестве критерия экономической продуктивности – показатель истинных сбережений Г. Аткинсона и К. Гамильтона, который является скорректированным ВВП, т.е. валового накопления, и показывает реальные темпы изменения национальных сбережений [25];

3) социальный критерий – в качестве обобщающего перспективным выглядит отношение величины показателя активно развиваемого в настоящее время в мире индекса уровня счастья населения данной территории к данному индексу по стране, региону, мировому: World Happiness Index (WHI), Better Life Index, Happy Planet Index (HPI) [26].

Расчет максимума продуктивности территории по данной методологии позволит определить коэффициент (индекс) продуктивности данной территории с разбивкой по элементам «экология», «социология», «экономика», а это позволит в свою очередь определить главный вектор ее развития на перспективу (рисунок).

Недостаток существующих теорий устойчивого развития, на наш взгляд, состоит в том, что в основном они пока представляют собой декларацию о намерениях и рассматривают его в статике. Разработанные системы индикаторов устойчивого развития очень громоздки и если даже позволяют оценить ситуацию, то тоже в статике и не дают оптимальной траектории устойчивого развития, его стратегии и тактики

для конкретных стран, регионов и территорий [27, 28].

Важный момент в экологизации экономики заключается в том, что она обеспечивается не за счет отказа от достижений научно-технического прогресса (что означало бы деградацию общества), а посредством сужения пространственного поля хозяйственной деятельности, т.е. за счет сокращения, а затем и восстановления площадей нарушенных территорий. Сокращение производств «грязной» экономики, переход на глубокую переработку ресурсов со снижением объемов их потребления соответствуют не только экологическим интересам, но и обеспечению экономической безопасности страны [29,30].

### Заключение

Проведенные исследования позволяют заключить следующее.

1. Научную новизну и значимость настоящих исследований составляют обобщенные новые принципы методологии теории устойчивого развития территорий на основе междисциплинарного подхода.

2. Предложенный подход учитывает основные положения экологии (биологии), социального аспекта, экономический фактор, формирующие базис единой концепции теории устойчивого развития территорий. Кроме того, установлены приоритеты различных областей знаний при формирова-

нии научной методологии устойчивого развития территорий и обоснованы принципы управления. Расчет максимума продуктивности территории по данной методологии позволит определить коэффициент (индекс) продуктивности данной территории с разбивкой по элементам «экология», «социология», «экономика», а это в свою очередь даст возможность определить главный вектор ее развития на перспективу.

3. Практическая ценность результатов данных исследований заключается в том, что они позволят до минимума снизить субъективизм, царящий пока в природопользовании: корпоративный (стремление к получению в экономической сфере максимальной прибыли при ущербах в экологической и социальной сферах), региональный (игнорирующий взаимосвязи с другими регионами) и временной (неучет потребностей в полезных ископаемых у будущих поколений). Они могут использоваться органами власти различных уровней при разработке стратегических планов развития промышленных территорий России и других промышленно развитых и развивающихся стран, при разработке социально-эколого-экономических нормативов, критериев и индикаторов устойчивого развития территорий.

#### Список литературы

1. От переходного периода к трансформации: устойчивое и всеобъемлющее развитие в Европе и Центральной Азии. Докл. Европ. экон. комиссии ООН. Нью-Йорк, Женева. 2012. 156 с.
2. Будущее, которого мы хотим: итоговый документ Конференции ООН по устойчивому развитию. Бразилия, Рио-де-Жанейро. 2012. 62 с.
3. Jongman R.R.G., Kulvik M., Kristiansen I. European ecological networks and greenways. *Landscape and Urban Planning*. 2004. V. 68. P. 305–319.
4. Zhaoxue L.L., Linyu X. Evaluation indicators for urban ecological security based on ecological network analysis. *Proceedia Environmental Sciences*. 2010. No. 2. P. 1393–1399.
5. Barbier E. The policy challenges for green economy and sustainable economic development. *Natural Resources Forum*. 2011. V. 35. no. 3. P. 233–245.
6. Quiggin Z., 2012 *Zombie economics. How drad ideas still wall us*. Princeton university arts. 2012. 288 p.
7. Fücks R. *Intelligent Wachsen. Die grüne Revolution*. Berlin: Hanser, 2014. 362 p.
8. Бобылев С.Н., Вишнякова В.С., Комарова И.И., Куртеев В.В., Липина С.А., Назарова В.О., Пашенных В.С., Ткаченко Н.Ф., Удод В.И., Шумихин О.В., Щербakov Е.Т., Ямилов Н.Х., Шевчук А.В. «Зеленая» экономика. Новая парадигма развития страны. М.: Совет по изучению производительных сил (СОПС), 2014. 248 с.
9. Гусев А.А. Пути формирования «зеленой» экономики в России // *Экономика природопользования*. 2014. № 1. С. 28–36.
10. Broman G.I., Robert K.H. A framework for strategic sustainable development. *Journal of Cleaner Production*. 2017. V. 140. P. 17–31.
11. Obergassel W., Mersmann F., Wang-Helmreich H. Two for one: Integrating the sustainable development agenda with international climate policy. *Ecological Perspectives for Science and Society*. 2017 V. 26. no. 3. P. 249–253.
12. Ковалев Р.Н., Лебедев Ю.В. «Зеленая» экономика: отход от догм: мат. VII межд. науч.-техн. конф. Екатеринбург: УГГУ, 2018. С. 363–359.
13. Крылов В.Г., Лебедев Ю.В. История цифровой экономики: мат. VII межд. науч.-техн. конф. Екатеринбург: УГГУ, 2018. С. 447–453.
14. Сафонов А.Л., Попков С.Ю., Слободчиков И.М., Смирнов В.М., Ястребова Е.В. Живая экономика // *Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал*. 2016. № 3. С. 7–23.
15. Иванус А.И. Принципы функционирования живых систем и семантические аспекты управления экономикой // *Экономика и управление: проблемы, решения*. 2017. Т. 3. № 6. С. 15–19.
16. Суховольский В.Г. Экономика живого: оптимизационный подход к описанию процессов в экологических сообществах и системах. Новосибирск: Наука, 2004. 140 с.
17. Akerlof Z., Ahiller R. *Spiritus Animalis, или Как человеческая психология управляет экономикой*. М.: Юнайтед Пресс, 2010. 273 с.
18. Юнг К.Г. *Человек и его символы*. М.: Серебряные нити, 2017. 352 с.
19. Хлебопрос Р.Г., Фет А.И. *Природа и общество: модели катастроф*. Новосибирск: Сибирский хронограф, 1999. 344 с.
20. Вернадский В.И. *Биосфера и ноосфера*. М.: Рольф, 2002. 576 с.
21. Горшков В.Г. *Физические и биологические основы устойчивости жизни*. М.: ВИНТИ, 1995. 470 с.
22. Лосев К.С. *Мифы и заблуждения в экологии*. М.: Научный мир, 2011. 225 с.
23. Реймерс Н.Ф. *Природопользование: словарь-справочник*. М.: Мысль, 1990. 637 с.
24. Майорова Т.В. Модель оценки эколого-экономической сбалансированности пространства промышленных территорий // *Российские регионы в фокусе перемен: сб. докл. XII межд. конф. Т. I. ФГАУ ВО «УрФУ»*. Екатеринбург: изд-во УМЦ УПИ, 2018. С. 50–56.
25. Медведева О.Е. Оценка земли и природная рента // *Имущественные отношения в Российской Федерации*. 2004. № 5 (32). С. 67–77.
26. Di Tella R., MacCulloch R.J., Oswald A.J. The Macroeconomics of Happiness. *Review of Economics and Statistics*. 2003. V. 85. P. 809–827. DOI: 10.1162/003465303772815745.
27. *Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. Third Edition*. Economic & Social Affairs. New York, United Nations, 2007. 93 p.
28. Жарников В.Б., Гагарин А.И., Лебедева Т.А. О приоритете индикаторов устойчивого развития территорий // *Вестник СГГА. Новосибирск*: 2014. № 4 (28). С. 57–65.
29. Lebedev Yu.V., Kovalev R.N. Scientific Basis of Environmentally Sustainable Development of Industrial Areas. EMAS 2019. Santiago, Chile. January 3–5, 2019 IERI International Conference on Economics, Management, Applied Sciences and Social Science (EMAS 2019). (Santiago, Chile. January 3–5, 2019). 2019. V. 127. P. 147–152.
30. Побединский В.В., Вукович Н.А., Зубкова О.В. Основные положения научного направления «Зеленая экономика» // *Социум и власть*. 2018. № 4 (72). С. 68–78.

УДК 339.1:332.122

## ЛОГИСТИЧЕСКАЯ ИНФРАСТРУКТУРА: ОТ ФОРМИРОВАНИЯ ПОНЯТИЯ К ПОСТРОЕНИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ МОДЕЛИ ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ

<sup>1</sup>Черенков В.И., <sup>2</sup>Климовец О.В., <sup>3</sup>Таничев А.В.

<sup>1</sup>*Высшая школа менеджмента, Санкт-Петербургский государственный университет,  
Санкт-Петербург, e-mail: cherenkov@gsom.spbu.ru;*

<sup>2</sup>*Академия маркетинга и социально-информационных технологий,  
Краснодар, e-mail: new\_economics@mail.ru;*

<sup>3</sup>*Балтийский государственный технический университет Военмех им. Д.Ф. Устинова,  
Санкт-Петербург, e-mail: tanichev\_alex@mail.ru*

Инфраструктурные проблемы в целом общепринято считаются ключевыми с точки зрения минимизации затрат и рисков при освоении регионов. Реализация концепции устойчивого развития предполагает обязательный переход к новой модели экономики (например, циркулярной экономике, зеленой экономике, биоэкономике). Такой переход требует создания адекватной логистической инфраструктуры. Отмечено, что логистика и инфраструктура органически взаимосвязаны. Определено, что в России концептуализация логистики в целом и концепция логистической инфраструктуры в частности недостаточно разработаны, а иногда принимают сомнительные формы. Анализ отечественной и зарубежной литературы позволил уточнить определение логистической инфраструктуры и построить исследовательскую холистическую модель логистических потоков. В качестве основы этой модели предложена трехмерная матрица [5x3x4]. Ее измерениями соответственно являются: (1) среда движения логистического потока; (2) временной уровень разработки элемента логистической инфраструктуры; (3) природа логистического потока. Указанная концептуальная модель рассматривается только как исходная и должна служить основой для создания цифровой модели в будущем. В качестве объекта для демонстрации гипотетического применения этой модели взята Арктика, где все необходимое для жизнедеятельности людей и промышленной/военной деятельности практически не производится. Материалы этой статьи могут быть также использованы в учебном процессе.

**Ключевые слова:** Арктика, концептуализация логистики, логистическая среда, логистическая инфраструктура, логистический поток, маркетинговый подход, обмен, цифровизация, транснациональные корпорации

## LOGISTICS INFRASTRUCTURE: FROM CONCEPT FORMATION TO BUILDING A RESEARCH MODEL FOR ARCTIC EXPLORATION

<sup>1</sup>Cherenkov V.I., <sup>2</sup>Klimovets O.V., <sup>3</sup>Tanichev A.V.

<sup>1</sup>*Graduate School of Management, Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg,  
e-mail: cherenkov@gsom.spbu.ru;*

<sup>2</sup>*Academy of Marketing and Social Information Technologies, Krasnodar,  
e-mail: new\_economics@mail.ru;*

<sup>3</sup>*Baltic State Technical University «Voenmekh» after D.F. Ustinov, Saint-Petersburg,  
e-mail: tanichev\_alex@mail.ru*

Issues on infrastructure as a whole are conventionally considered as key ones from the viewpoint of minimizing costs and risks in the development of regions. An implementation of the sustainable development concept requires moving to a new model of the economy (e.g., circular economy, green economy, bio-economy). Such a transition requires the creation of an adequate logistic infrastructure. It is noted that logistics and infrastructure are organically interconnected. It is determined that in Russia the conceptualization of logistics in general and the concept of logistics infrastructure in particular are not sufficiently developed and sometimes takes dubious forms. An analysis of domestic and foreign literature has made it possible to clarify the definition of logistics infrastructure and build a research holistic model of logistics flows. A three-dimensional matrix [5x3x4] is proposed as the framework of the said model. Its dimensions are: (1) the environment of movement of the logistic flow; (2) the time level for the development of an element of the logistics infrastructure; and (3) the nature of the logistics flow, respectively. The said conceptual model is considered as an initial one only and should serve as framework for creating a digital model. The Arctic, where practically everything necessary for the livelihoods of people and industrial / military activities is practically not produced, was taken as a object for demonstrating the hypothetical application of this model. The materials in this article could also be used in the educational process.

**Keywords:** Arctic, conceptualizing logistics, digitizing, exchange, logistics environment, logistics flow, logistics infrastructure, logistics mix, marketing approach, transnational corporations

Одной из стратегических и геополитических задач, определяющих будущее России, является планомерное освоение Арктики (Арктической зоны Российской

Федерации – АЗРФ). Учитывая тот факт, что большая часть материалов, необходимых для жизни и производства в этом огромном регионе, традиционно завозилась

с «материка», проблема создания эффективной и результативной логистической инфраструктуры является критической. Дополнительным фактором, повышающим значение логистической инфраструктуры для освоения Арктики, служит необходимость изначально поставить цель *устойчивого развития* этого региона [1]. История освоения отечественной Арктики показывает отсутствие комплексного плана, что привело к ее фрагментарному социально-экономическому развитию. Руководящие документы (Стратегия и Программа развития АЗРФ) появились соответственно только в 2008 и 2014 гг. и отличались заметным несовершенством, а срок их действия ограничивался 2020 г. Новые аналогичные документы находятся в состоянии разработки и активного обсуждения. Постсоветская «спячка» в российской Арктике привела к тому, что транспортно-логистическая инфраструктура АЗРФ оценивается как «слаборазвитая или местами полностью отсутствующая» [2], что не соответствует ни экономическому, ни оборонному значению этого региона для России и не позволяет в полной мере реализовать его экономико-географические и геополитические возможности. Однако диалектика этой проблемы такова, что фрагментарная логистическая инфраструктура АЗРФ не только увеличивает масштаб финансирования и сложность

низкокачественных элементов. Поэтому, например, сдерживающими факторами для совершенствования и создания новых арктических транспортных маршрутов являются отставание береговой инфраструктуры вдоль трасс СМП и недостаточность береговой железнодорожной инфраструктуры [3]. В этом плане создание практически новой инфраструктуры (случай АЗРФ) выглядит для проектировщиков привлекательнее, чем обновление старой.

Сделанный пять лет назад вывод о состоянии логистики в России: «Очевидно, что в нашей стране логистика развивается не столь быстрыми темпами, как в Европе или США» [4] – соответствует оценке сегодняшнего отечественного уровня развития логистической науки и практической логистической деятельности. Что касается оценки состояния логистики в динамике за период 2007–2018 гг. (табл. 1), то не исключено, что некоторое улучшение рейтингов России в 2018 г. связано с реализацией «Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2030 года» [5]. Заметим, что в этом документе термин «логистика» использован всего лишь 9 раз (на 267 страницах), хотя и обнаружено важное для данной статьи положение: «...обеспечить... разработку проектов... технологической инфраструктуры по обеспечению логистики товарных потоков».

**Таблица 1**

Фрагмент глобального рейтинга стран мира по показателю LPI (индекс эффективности логистики – *Logistics Performance Index* – с выделением инфраструктурной компоненты)

Год	Общий LPI рейтинг	сдвиг	Соседняя страна по рейтингу LPI «выше»	Соседняя страна по рейтингу LPI «ниже»	Рейтинг инфраструктуры	Сдвиг	LPI#1
2007	102	–	Ливан	Замбия	83	–	Сингапур
2010	97	+5	Грузия	Танзания	83	0	Германия
2012	98	–1	Гвинея-Биссау	Ливан	97	–14	Сингапур
2014	93	+5	Шри-Ланка	Уругвай	77	+20	Германия
2016	102	-9	Коморы	Нигер	94	–17	Германия
<b>2018</b>	<b>78</b>	<b>+24</b>	Парагвай	Бенин	<b>61</b>	<b>+33</b>	Германия

Источник: составлено авторами по данным Всемирного банка.

работ по ее созданию, но и, что следует рассматривать как позитив, демпфирует проблемы, связанные с производственной и социальной необходимостью использования *физически сохранившихся*, но не соответствующих современному технологическому уровню *морально устаревших* элементов логистических инфраструктур (особенно если они являются объектами частной собственности). Как известно, общее качество системы определяется качеством ее самых

*Замечание о концептуализации логистики*

Марксова метафора понимания финансов как «кровеносной системы» экономики, вероятно, дала толчок аналогичному метафорическому определению логистики [6]. Мы бы добавили к этой метафоре и иные аналогии с системами живого организма; например, центральная и периферийная нервная система – каналы информационных потоков и т.д. Иными словами, как

и в случае живых организмов, логистика сегодня представляет собой важнейшую систему экономики (от макро- до микроуровня), а также значительный резерв повышения конкурентоспособности как за счет снижения логистических транзакционных издержек (которые в России оцениваются примерно в 20 % ВВП), так и рисков, способных повлечь как частичные, так и полные потери грузов, а также значительные штрафы. При столь важной роли логистики в практике функционирования как отдельных хозяйствующих субъектов, так и экономики в целом критическими становятся разработка и совершенствование теории логистики, отдельными направлениями являются глубокое и критическое изучение зарубежной логистической мысли, а также адекватный перенос в русскоязычную среду соответствующей терминологической парадигмы.

В противном случае возникает ложное теоретизирование. Так, например, был принят термин «логистическая инфрасистема» [7], под которым предлагается понимать «межотраслевые информационно-технологические системы обслуживания процессов товародвижения» [8]. Однако для него *нет ни одного соответствия* ни в пространстве Google, ни в бумажном словаре (*Macmillan English Dictionary*). Морфология этого «термина» имеет латинскую по происхождению приставку *infra* (ниже), действительно обладающую правом на существование наряду с ее антонимом *supra* (выше). Контент указанных статей позволяет сделать вывод, несмотря на его нечеткость, что «логистическая инфрасистема» действительно система более низкого уровня и связана с рассматриваемой (референтной) системой. Однако в научном обороте уже существует термин «подсистема» (*subsystem*), который постоянно используется для определения иерархий систем. Удалось найти статьи с заявкой на разъяснение сущности формирования «логистической инфрасистемы»: «Логистическая инфрасистема представляет собой разновидность логистической системы с более широким многообразием функций управляющей и управляемой подсистем, а также объектов управления, что сближает ее с макроэкономической системой» [9]. Причем отмечается необходимость учета многих энigmatичных «вектор-факторов», что еще больше запутывает этот вопрос и заставляет задуматься о необходимости приведения в порядок терминологической парадигмы логистики. Завершая оценку этого направления «концептуализации» логистики, все же отметим, что в контексте векторной формализации экономиче-

ских феноменов вектор (как по модулю, так и по направлению) зависит от релевантных ему факторов [10], что заставляет еще раз задуматься о сути термина «вектор-фактор». Добавим еще один пример «концептуализации» логистики – отождествление 7R-парадигмы успешного решения логистической задачи [11] с «логистическим миксом» [12]. По нашему мнению, аналог маркетинг-микса в логистике действительно существует как «перенастраиваемый или адаптивный» инструмент логистического менеджмента, который в силу генетического родства маркетинга и логистики предлагается терминировать как «логистик-микс», а в документарной форме – как «кодифицированный логистик-микс» [13].

*Маркетинговый подход  
к концептуализации логистики*

Выше отмечено генетическое родство маркетинга и логистики. Обращение к истории развития маркетинговой теории позволяет (в соответствии с заглавием статьи Дж. Грипструда «Пора забрать потерянную территорию?» [14]) утверждать о генетической близости маркетинга и логистики, что на протяжении десятилетий подтверждалось многими авторами [15, 16]. Наконец, логистика и маркетинг фактически имеют одну и ту же ДНК – «обмен» (реализация которого опосредована *логистическими потоками*), определяя его правовые (контрактные), финансовые (расчетные) и физические (транспортные) условия. Для выяснения применимости маркетингового подхода к концептуализации логистики требуется определение ее предметной области.

Среди великого множества определений предмета логистики нами выбрано то, что, на наш взгляд, вполне соответствует целям и задачам настоящей статьи [17]: «Предмет логистики – *потоки* – материальные (грузовые), финансовые, информационные и сервисные – на всем пути своего следования от момента возникновения до момента полного их потребления», которое резко контрастирует своим прагматизмом и понятностью со многими определениями предмета логистики в отечественной учебной литературе, например: «Предметом логистики как науки служат организационно-экономические отношения в сфере товародвижения на этапах закупки, производства и сбыта продукции» [18, с. 27], где предмет явно размыт и не определен за общепринятым термином «отношения», требующим конкретизации. Выполненный в интересах настоящей статьи обзор релевантной литературы показал, что в основной своей массе отечественные работы довольно далеки



от холистического понимания логистики, порой верно определяемой [19] как «наука об управлении и оптимизации материальных, финансовых и информационных потоков, потоков услуг на основе применения современных технологий и наиболее прогрессивных экономических решений, интегрирующая внутренние и внешние материальные потоки и направленная на достижение конечных результатов». В целом понимание того, что объект исследования и управления в логистике составляют потоки, прочно утвердилось в отечественной логистической литературе [20]. Это свидетельствует о серьезном отношении большинства отечественных ученых к разработке теории логистики в России. В конечном итоге можно сказать, что в управлении логистическими потоками маркетинговая составляющая ответственна за основные условия движения этих потоков (4P = *product, price, place, promotion*), а логистическая – за средства, должны обеспечить движение тех же самых потоков (например, транспортировка, складирование, управление запасами, упаковка, информационно-коммуникационные решения). Отметим, что в случае логистик-микса нет такого единства понимания его компонент, как для маркетинг-микса (4P). Однако во всех случаях (входящая, исходящая или внутренняя логистика) компонентами логистик-микса являются логистические функции/операции (но не 7R-парадигма). Забегая вперед, отметим, что наша исследовательская модель имеет своим предметом определение тех сред, в которых осуществляется (должно будет осуществляться) движение логистических потоков, и природы собственно логистических потоков, рассматриваемых в темпоральной динамике.

Если обратиться к зарубежным источникам, где концептуализацией логистики занялись намного раньше (еще в те времена, когда у нас читался курс «Материально-техническое снабжение»), то типичной дефиницией может служить следующая: «Логистика определяется как планирование, организация и управление всеми действиями в материальном *потоке* [курсив наш, авт.], от сырья до конечного потребления, и обратными потоками произведенного продукта с целью удовлетворения потребностей и желаний потребителей и иных заинтересованных сторон» [21]. Поскольку термины «*logistics*» и «*logistics management*» употребляются практически как синонимы, приведем конвенциональное определение Совета профессионалов по менеджменту цепей поставок (*Council of Supply Chain Management Professionals*) [22]: «Логистический менеджмент – часть ме-

неджмента цепей поставок, которая планирует, внедряет и управляет эффективными и результативными, прямыми и обратными *потоками* [курсив наш, авт.] и хранением товаров, а также услугами и релевантной информацией между точкой происхождения и точкой потребления для удовлетворения требований потребителей». Таким образом, и в зарубежной логистике именно «потоки» являются коренной составляющей предмета логистики.

#### *Базис модели для проектирования и мониторинга логистических потоков*

Продолжая развивать применение маркетингового подхода к концептуализации логистики, исследователи получают возможность использовать проверенный временем инструментарий маркетинга, концептуализация которого опередила концептуализацию логистики, и совершенствовать методологические основы логистики для организации научных исследований и подготовки учебных материалов [23]. В нашем случае обратимся к многоуровневому структурированию «логистической среды», в котором обнаруживается сходство с трехуровневым структурированием маркетинговой среды [24]: макро- (страна), мезо- (регион, мегаполис или производственно-маркетинговый кластер) и микро- (внутренняя среда хозяйствующего субъекта). Постепенно установилось конгруэнтное структурирование логистики, где наряду с микро- и макрологистикой стали рассматривать некий промежуточный уровень – мезологистика [25]. Компоненты мезологистической среды, к которой мы можем отнести АЗРФ, определяются в соответствии со структурой раздела «логистическая среда» (*logistics environment*) индекса эффективности логистики (LPI) Всемирного банка, где с учетом внутринационального характера нашего целевого объекта исследования [26] из шести стандартных зон, после исключения таможенных и международных отгрузок, остаются следующие: (1) инфраструктура (*Infrastructure*) – качество торговой и транспортной инфраструктуры; (2) качество логистики (*Logistics quality*) – компетентность и качество логистических услуг; (3) трассировка и отслеживание (*Tracking and tracing*) – способность прокладывать траектории и отслеживать движение грузов; (4) синхронность (*Timeliness*) – частотность, с которой грузы доходят до грузополучателя в запланированное или ожидаемое время. Среди этих измерений логистической среды материальной, а не оценочной является *инфраструктура*, точнее, логистиче-

ская инфраструктура, поскольку именно она служит решающим условием организации прямых и обратных логистических потоков любой природы. Несмотря на то что мы не видим особой разницы между терминами «логистическая инфраструктура» и «инфраструктура логистики», хотя и отстаиваем «маркетинг устойчивости» *versus* «устойчивый маркетинг», находя и подтверждая семантическое различие между этими двумя терминами [27], мы отнеслись с большим уважением к проделанной работе по анализу понимания этого термина в российской научной среде [28]. Следует отметить, что приводимые в этой статье дефиниции «инфраструктуры логистики» (табл. 2) имеют не столько концептуальную, сколько дескриптивную природу, что, на наш взгляд, не способствует дальнейшему развитию теории логистики. Указывается лишь на одну работу, действительно имеющую методологическое значение, где «инфраструктура подразделяется на производственную, социально-бытовую и институциональную». Дальнейшее развитие многомерной репрезентации «инфраструктуры логистики» предполагает необходимость рассмотрения шести составляющих этой инфраструктуры: (1) институциональная; (2) общественная; (3) исследовательская; (4) регламентирующая; (5) обслужи-

вающая; (6) техническая, что представляет существенное продвижение в концептуализации логистики.

Обращение к зарубежной логистической литературе выявило соответствующий педантизму немецкой экономической литературы весьма скрупулезный анализ сущности инфраструктуры и ее места в рыночной экономике [33, 34], где установлено, что впервые трехчастное деление [социально-экономической] инфраструктуры (материальная, институциональная, персонифицированная – *material, institutional, personal*) было предложено в 1966 г. Р. Йохемсеном [35]. Современная логистическая инфраструктура немыслима без ее цифровой реплики, которую мы включили в карту холистической логистической инфраструктуры (рис. 1). Не вдаваясь в довольно очевидные подробности, отметим взаимозависимость всех четырех зон на карте логистической инфраструктуры, что передано соответствующим графическим символом (рис. 1).

Далее представим (рис. 2) результат формального синтеза определения термина «логистическая инфраструктура» на основе двух лаконичных и логичных определений «логистика» и «инфраструктура», без труда обнаруживаемых в Интернете (*однако их происхождение не Wikipedia!*).

Таблица 2

Репрезентация понятия «логистическая инфраструктура»\* в литературе

СОСТАВ	НАЗНАЧЕНИЕ	ИСТОЧНИК
Участники цепи поставок (поставщики материально-технических ресурсов, производители промежуточной и конечной готовой продукции производственного назначения и потребительских товаров, потребители продуктов)	Материально-техническое снабжение Транспортное и складское хозяйство Управление запасами Сбытовая деятельность	[29]
Средства транспорта и манипулирования для перемещения продуктов Здания и складские сооружения Складское оборудование Процедуры упаковывания Средства обработки информации	Перемещение продуктов между предприятиями, а также внутри субъектов хозяйствования Хранение запасов продукции и товаров	[30]
Производственные предприятия Информационные объекты Транспортные компании Складское хозяйство Погрузочно-разгрузочные терминалы, Магазины розничной торговли	Грузопереработка Упаковка Управление запасами материально-технических ресурсов	[31]
Железные и автомобильные дороги Связь Транспорт различных видов Складское хозяйство Сооружения различного назначения	Обеспечение производства и социальной жизни людей Условие эффективности капиталовложений в производственную сферу	[32]

Источник: скомпилировано авторами на основе данных из [29–32].



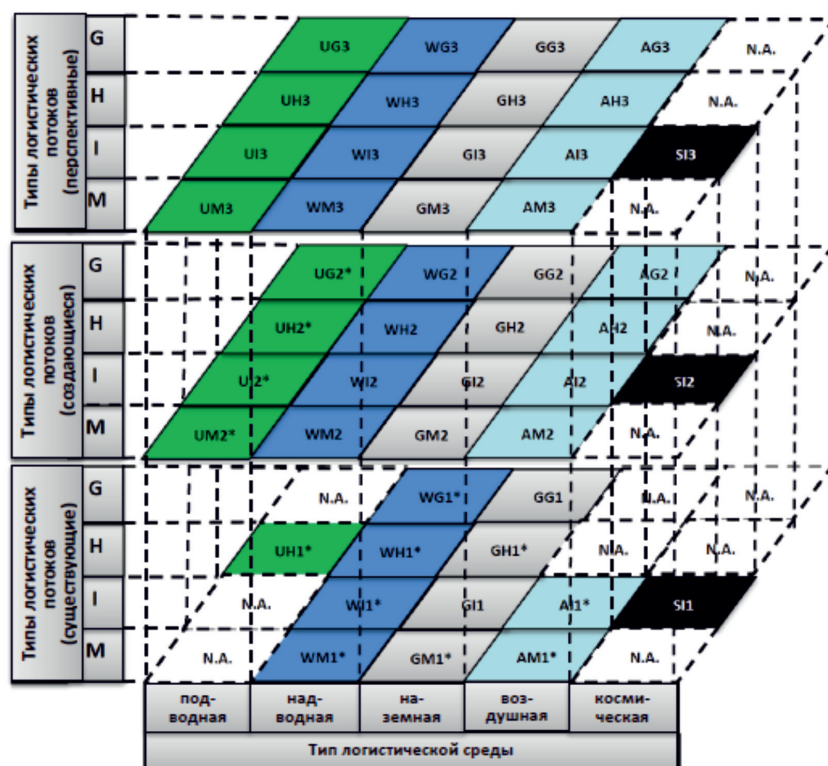


Рис. 3. Концептуальная исследовательская холистическая модель для проектирования и мониторинга логистических потоков в освоиваемых регионах (адаптирована для случая АЗРФ)

Легенда: М – материальные потоки; I – информационные потоки (включая финансовые расчеты/переводы); Н – людские потоки (сотрудники, рабочие, военнослужащие); G – потоки управления и отчетности; ключ к кодировке обозначений зон модели на примере информационного потока: UI\* – подводный информационный поток; WI\* – надводный информационный поток (информация на бумажных и электронных носителях); GI\* – подземный информационный поток (кабели); AI\* – надземный информационный поток (проводные и радиорелейные линии связи); SI\* – космический информационный поток (радио- и лазерная связь); неокрашенные зоны означают отсутствие или пренебрежимо малое применение данного потока.

Источник: разработано авторами

Таким образом, авторами предлагается следующая алгоритмическая последовательность проведения исследований для проектирования логистической инфраструктуры:

[1] выявляется потребность в определенном логистическом потоке (потоках) для некоторой зоны освоиваемого региона ⇒

[2] экспертным путем выбирается наиболее подходящая для данного потока среда ⇒

[3] выявляются существующие или заказываются (от покупки до адаптации или разработке) средства обеспечения движения данного логистического потока (например, транспортные средства, коммуникационное оборудование и т.п.) ⇒

[4] определяются условия функционирования данного потока (пропускная способность, периодичность и т.п.) ⇒

[5] устанавливаются размеры и источники финансирования (предпроектного, начального и эксплуатационного) ⇒

[6] определяются хозяйствующие субъекты (акторы), ответственные за мониторинг каждого логистического потока.

Разумеется, эта последовательность решений оказывается многовариантной и предполагает необходимость обработки больших массивов изменяющихся во времени данных, что требует использования современных цифровых технологий (в частности, класса *Big Data's 4Vs*) [36]. Указанная модель рассматривается нами только как концептуальная и должна служить основой для создания цифровой модели в будущем.

#### Кейс практического применения

В качестве такового кейса выбрана Арктическая зона Российской Федерации (АЗРФ), логистическая инфраструктура которой (уже в силу очевидной ее фрагментарности и неразвитости) резко отличается от любой другой логистической среды РФ.

На данном этапе предложена концептуальная модель перспективной инфраструктуры АЗРФ – трехчастная цифровизированная логистическая инфраструктура с поддержкой аэрокосмической группировки, основанной на разновысотных спутниках, беспилотных летательных аппаратах (дронах) и наземных опорных пунктах АЗРФ, в основном сосредоточенных на существующей наземной базе Севморпути [37]. Выполненный к моменту подготовки данной статьи SWOT-анализ перспектив развития АЗРФ показал ряд слабых мест в перспективе интеграции логистических потоков как в пределах АЗРФ, так и между АЗРФ и остальными частями РФ, лежащими как в технологической (материальной), так и в институциональной плоскости, чему способствовала длительная «постсоветская спячка» в освоении Российской Арктики.

В то же время определены вполне реальные перспективы. Однако процесс создания интегрированной логистической инфраструктуры требует перманентного мониторинга и обработки весьма больших массивов данных. Именно сбору и сортировке первичных данных должна способствовать приводимая здесь концептуальная модель. В табл. 3 показан пример сбора и первичного экспертного анализа данных по логистическим потокам в АЗРФ – фрагмент карты потоков материальной логистической инфраструктуры (Подводная Арктическая логистическая инфраструктура с оценкой уровня ее существующей или возможной цифровизации – DL: диапазон оценок от min = 0 до max = 10). В силу ограниченности интервью комментарии (табл. 3) в известной степени носят скорее иллюстративный, чем прогностический характер.

Таблица 3

Экспертная оценка развития и цифровизации подводного слоя логистической инфраструктуры АЗРФ

CLF	LD	Комментарии
UM1	0	⇒ Пока практикуются лишь военные и исследовательские подводные лодки, что не определяет движение материальных логистических потоков
UM2	2	⇒ Проекты подводных буровых и добывающих платформ, сочлененных с подводными заводами по сжижению природного газа. В 2015 г. запущен первый в мире подводный завод по производству СПГ. Компания <i>Statoil</i> считает, что подводное сжижение газа – это технология будущего, которую она планирует развивать вплоть до сооружения под водой нефтеперерабатывающих производств полного цикла
		⇒ Проекты транспортных подводных лодок и подводных танкеров-газовозов (Российский подводный буровой комплекс АКВАБУР (патент 1999 г.) предназначен для обеспечения круглогодичного режима ведения буровых работ при освоении месторождений нефти и газа на глубоководном шельфе АЗРФ независимо от климатических условий и ледовой обстановки) ⇒ Проекты альтернативных (возобновляемых) источников электроэнергии – использование энергии стабильных подводных течений (2019 г. – успешный эксперимент в Японии по получению электроэнергии за счет таких течений)
UM3	6	⇒ Эксплуатация подводных танкеров газовозов (СПГ) ⇒ Эксплуатация тех же танкеров для доставки грузов, необходимых для функционирования подводных платформ и заводов и жизнедеятельности населения
	10	⇒ Генерация электроэнергии за счет стабильных подводных течений
UI1	0	⇒ Трансарктические оптоволоконные кабели пока не существуют
UI2	2	⇒ Проект Российской оптической трансарктической кабельной системы РОТАКС
		⇒ Проект подводного кабеля <i>Arctic Connect</i> (правительство Финляндии и бизнес-партнеры должны оказать поддержку проекту подводного кабеля <i>Arctic Connect</i> , трасса которого Европа ⇒ Северный Ледовитый океан (моря АЗРФ) ⇒ Япония и Китай
UI3	10	⇒ Трансарктический оптоволоконный кабель как интернет-хаб с ответвлениями на всю АЗРФ, что могло бы дать России мощный интернет-трафик, конкурирующий с американским
UH1	1	⇒ Только экипажи дизельных подводных лодок и АПЛ
UH2	2	⇒ Смена вахтовых команд подводных добывающих платформ
UH3	10	⇒ Управление персоналом и контроль за его психофизиологическим состоянием на подводных добывающих платформах и заводах
		⇒ Переход к полностью автоматизированному безлюдному киберпроизводству
UG1	0	⇒ Отсутствует
UG2	1	⇒ Передача инструкций, регулирующих подводную деятельность
UG3	10	⇒ Институциональный мониторинг функционирования подводной части логистической инфраструктуры АЗРФ
Легенда: CLF – код логистического потока; LD – оценочный уровень цифровизации; АЗРФ – Арктическая зона Российской Федерации; СПГ – сжиженный природный газ; АПЛ – атомная подводная лодка Источник: разработано авторами.		

### Заключение

Представленные здесь результаты в основном опираются на вторичные материалы и представляют собой теоретико-концептуальное исследование. Тем не менее нам представляются довольно обоснованными следующие выводы:

1) логистика продолжает оставаться существенным резервом как для повышения конкурентоспособности, так и для экономии ресурсов любого рода – финансовых, материальных, человеческих, что представляет собой дополнительный и существенный резерв для освоения отдаленных регионов с неразвитой инфраструктурой, к которым относится АЗРФ;

2) современный недостаточно высокий уровень концептуализации логистики в России требует от отечественного научного сообщества дальнейших работ в области методологии;

3) в силу генетического родства маркетинга и логистики применение маркетингового подхода является конструктивным для повышения уровня концептуализации логистики и должно как ускорить соответствующие теоретические разработки, так и позволить избежать ложного теоретизирования;

4) подобно тому как в маркетинге основной и исходной категорией является *обмен*, в логистике это место должно быть предоставлено потоку, так как именно он опосредует обмен, что является концептуально важным при проектировании логистических инфраструктур;

5) понятие «логистическая инфраструктура» получило в последние годы достаточное внимание со стороны отечественных ученых [38], но требует при его репрезентации дальнейшей дискуссии (в частности, с учетом влияния цифровизации логистики) для выработки конвенциональных определений и собственно построения многоуровневой архитектуры логистической инфраструктуры;

6) предложенные алгоритм применения исследовательской холистической модели для проектирования и мониторинга логистических потоков в осваиваемых регионах и собственно архитектура этой модели (трехмерная матрица [5x3x4]) в целом соответствуют задаче указанного проектирования, что было апробировано в результате категоризации и систематизации релевантной информации (фрагмент результата такого процесса показан в табл. 3);

7) указанная модель (с учетом ряда уточнений) могла бы считаться концептуальной «стартовой позицией» для разработки рабочей цифровой модели для проектиро-

вания логистических потоков в осваиваемых регионах;

8) АЗРФ представляет собой сложный, но как раз подходящий объект для приложения указанной исследовательской модели с целью выдачи рекомендаций по проектированию (модернизации) участков логистической инфраструктуры на основе анализа потребности в логистических потоках и их трассировке;

9) теоретико-концептуальные вопросы логистики и менеджмента цепей поставок должны занимать важное место в курсах подготовки менеджеров-логистов, где, по нашему мнению, могли бы найти себе место представленные здесь концептуальные, табличные и графические материалы.

### Список литературы

1. Васильев Ю.С., Диденко Н.И., Черенков В.И. Некоторые проблемы и перспективные драйверы устойчивого развития Арктической зоны Российской Федерации // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2019. № 1 (63). С. 4–26.

2. Фадеев А.М. Транспортно-логистические задачи в Арктике и перспективы международного сотрудничества // Основные понятия логистики [Электронный ресурс]. URL: <http://www.znaytovar.ru/new2736.html> (дата обращения: 20.02.2020).

3. Vilkina M.V., Klimovets O.V. Augmented reality as marketing strategy in the global competition. Lecture Notes in Networks and Systems. 2020. V. 91. P. 54–60.

4. Логистика в России: развитие, проблемы и перспективы // Карголинк Биржа [Электронный ресурс]. URL: <http://cargolink.ru/ls/blog/business/536.html#.VMozu9KsV8E> (дата обращения: 15.02.2020).

5. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года // Биржа [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/Z31ADuvq0eoXlk nPdhwWRYI221SdhpaS.pdf> (дата обращения: 15.02.20).

6. Лукинский В.В. Логистика – кровеносная система нашей страны // Основные понятия логистики [Электронный ресурс]. URL: <https://spb.hse.ru/news/126119438.html> (дата обращения: 15.02.2020).

7. Захаров А.Н. Организация эффективного товародвижения в инфрасистемах продовольственного комплекса // Достижения науки и техники АПК. 2002. № 12. С. 32–35.

8. Архипкин О.В. С думой... о клиенте: проектирование инфрасистем логистического сервиса // Российское предпринимательство. 2007. № 4 (1). С. 118–131.

9. Чернов Д.В., Казарновский А.С. За пределами предела: сущность и особенности формирования логистических инфрасистем // Российское предпринимательство. 2003. № 9. С. 14–18.

10. Горюнов Е.В. Векторный метод в теории экономического анализа // Экономический анализ: теория и практика. 2010. № 17. С. 39–44.

11. Колесникова М.А., Климовец О.В. Факторы, влияющие на развитие бизнеса в России // Современные научные исследования: исторический опыт и инновации: сборник материалов XV Международной научно-практической конференции, Якаевские чтения. 2019. С. 81–85.

12. Мерзляк А.В. Логистические, информационные и управленческие аспекты эволюции экономических парадигм от экономики масштаба до сетевой экономики // Российское предпринимательство. 2015. № 16 (21). С. 3909–3932. DOI: 10.18334/rp.16.21.2018.

13. Черенков В.И. Основы международной логистики. СПб.: Изд-во С-Петербург. гос. ун-та, 2016. 487 с.
14. Gripstrud G. The marketing discipline and distribution research: Time to regain lost territory? In: Rethinking marketing: developing a new understanding of markets / eds. Hakanson H., Harrison D., Waluszewski A. Chichester (UK). John Wiley and Sons Ltd. 2005. 294 p.
15. Bartels R. The development of marketing thought. Homewood, IL: Irwin. 1962. 284 p.
16. Lynch J., Whicker L. Do logistics and marketing understand each other? An empirical investigation of the interface activities between logistics and marketing. *International Journal of Logistics Research and Applications*. 2008. vol. 11. no. 3. P. 167–178.
17. Циунчик В.В., Савкин Д.А. Моделирование региональной логистической системы // *Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Физико-математические и технические науки*. 2010. № 10. С. 173–175.
18. Черникова С.А. Основы логистики. Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2018. 240 с.
19. Аджян Л.В., Климовец О.В. Развитие внешнеэкономического сотрудничества Краснодарского края // *Актуальные вопросы в науке и практике: сборник статей по материалам X международной научно-практической конференции*. 2018. С. 72–79.
20. Григорьев М.Н., Долгов А.П., Уваров С.А. Логистика. М.: Издательство Юрайт, 2014. 734 с.
21. Jonsson P., Mattsson S.-A. *Läran om effektiva materilflöden*, Lund, Studentlitteratur AB. 2005. 548 p.
22. Definitions and Glossary. CSCMP Supply Chain Management [Электронный ресурс]. URL: [https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM\\_Definitions\\_and\\_Glossary\\_of\\_Terms.aspx](https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx) (дата обращения: 15.02.2020).
23. Нос А.А., Черенков В.И. Некоторые вопросы становления и реализации концепции логистики устойчивости // *Журнал правовых и экономических исследований*. 2018. № 3. С. 175–188.
24. Черенков В.И. Глобальная маркетинговая среда: Опыт концептуальной интеграции: монография. 2-е изд. М.: ИНФРА-М. 2016. 362 с.
25. Климовец О.В. Гуманизация – как стратегическое направление воспитательной работы образовательной организации // *Вестник ИМСИТ*. 2018. № 2 (74). С. 30–35.
26. Arvis J-F., Ojala L., Wiederer Ch., Shepherd B., Raj A., Dairabayeva K., Kiiski T. Connecting to Compete 2018. Trade logistics in the global economy: The Logistics Performance Index and Its Indicators. The International Bank for Reconstruction and Development. The World Bank. Washington, DC, 2018.
27. Багиев Г.Л., Черенков В.И., Черенкова Н.И. Маркетинг для реализации концепции устойчивого развития: сущность и терминологическая парадигма // *Известия Санкт-Петербургского государственного университета*. 2018. № 4 (112). С. 139–152.
28. Венде Ф.Д., Рыкалина О., Степанов В. Определение понятия и содержания инфраструктуры логистики // *Customs Expert Ru* [Электронный ресурс]. URL: <https://customsexpert.ru/articles/opredelenie-ponyatiya-i-so.htm> (дата обращения: 15.01.2020).
29. Логистика: Учебник. М.: Издательство РДЛ, 2001. 480 с.
30. Сковронек Ч., Сариуш-Вольский З. Логистика на предприятии: пособие / Пер. с польск. М.: Финансы и статистика, 2004. 400 с.
31. Бауэрсокс Д. Логистика. Интегрированная цепь поставок. М.: Олимп-Бизнес, 2001. 640 с.
32. Носов А.Л. Региональная логистика. М.: Альфа-Пресс, 2007. 168 с.
33. Рыкалина О.В. Теория и методология современной логистики. М.: Инфра-М, 2014. 208 с.
34. Buhr W. What is infrastructure? Discussion Paper № 107-03, Universität Siegen, Siegen, Germany [Электронный ресурс]. URL: <https://www.wiwi.uni-siegen.de/vwl/repec/sie/papers/107-03.pdf> (дата обращения: 22.01.2020).
35. Buhr W. Infrastructure of the Market Economy. Discussion Papers in Economics. 2009. No. 132-09, Universität Siegen, Siegen, Germany [Электронный ресурс]. URL: <http://www.uni-siegen.de/fb5/vwl/research/diskussionsbeitraege/> (дата обращения: 22.01.2020).
36. Logistics Trend Radar // Version 2018/19 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.logistics.dhl/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-trend-radar-widescreen.pdf> (дата обращения: 22.01.2020).
37. Didenko N.I., Cherenkov V.I. Economic and geopolitical aspects of developing the northern sea route. Proceedings of the IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (St. Petersburg, 18–19 April 2018). 2018. vol. 180. P. 012012. DOI: 10.1088/1755-1315/180/1/012012.
38. Марушак И.В. Трансакционная инфраструктура экономики: эволюция концепций и синтез определения // *Journal of Economic Regulation (Вопросы регулирования экономики)*. 2017. Т. 8. № 1. С. 53–63.