ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ № 1 2019 ИССЛЕДОВАНИЯ | ISSN 1812-7339

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,222 Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,512 Журнал издается с 2003 г.

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

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

Подписной индекс по каталогу «Роспечать» – 33297

Главный редактор

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

Зам. главного редактора

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

Ответственный секретарь редакции

Бизенкова Мария Николаевна

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

д.э.н., проф. Алибеков Ш.И. (Кизляр); д.э.н., проф. Бурда А.Г. (Краснодар); д.э.н., проф. Василенко Н.В. (Отрадное); д.э.н., доцент, Гиззатова А.И. (Уральск); д.э.н., проф. Головина Т.А. (Орел); д.э.н., доцент, Довбий И.П. (Челябинск); д.э.н., доцент, Дорохина Е.Ю. (Москва); д.э.н., проф. Зарецкий А.Д. (Краснодар); д.э.н., проф. Зобова Л.Л. (Кемерово); д.э.н., доцент, Каранина Е.В. (Киров); д.э.н., проф. Киселев С.В. (Казань); д.э.н., проф. Климовец О.В. (Краснодар); д.э.н., проф. Князева Е.Г. (Екатеринбург); д.э.н., проф. Коваленко Е.Г. (Саранск); д.э.н., доцент, Корнев Г.Н. (Иваново); д.э.н., проф. Косякова И.В. (Самара); д.э.н., проф. Макринова Е.И. (Белгород); д.э.н., проф. Медовый А.Е. (Пятигорск); д.э.н., проф. Покрытан П.А. (Москва); д.э.н., доцент, Потышняк Е.Н. (Харьков); д.э.н., проф. Поспелов В.К. (Москва); д.э.н., проф. Роздольская И.В. (Белгород); д.э.н., доцент, Самарина В.П. (Старый Оскол); д.э.н., проф. Серебрякова Т.Ю. (Чебоксары); д.э.н., проф. Скуфьина Т.П. (Апатиты); д.э.н., проф. Титов В.А. (Москва); д.э.н., проф. Халиков М.А. (Москва); д.э.н., проф. Цапулина Ф.Х. (Чебоксары); д.э.н., проф. Чиладзе Г.Б. (Тбилиси); д.э.н., доцент, Федотова Г.В. (Волгоград); д.э.н., доцент, Ювица Н.В. (Астана); д.э.н., доцент, Юрьева Л.В. (Екатеринбург)

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

Все публикации рецензируются. Доступ к электронной версии журнала бесплатен.

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ = 1,222. Пятилетний импакт-фактор РИНЦ = 0,512.

Учредитель, издательство и редакция: ИД «Академия Естествознания»

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

Ответственный секретарь редакции – Бизенкова Мария Николаевна – +7 (499) 705-72-30

E-mail: edition@rae.ru

Подписано в печать 28.01.2019 Дата выхода номера 28.02.2019

Формат 60х90 1/8 Типография ООО «Научно-издательский центр Академия Естествознания», г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

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

Распространение по свободной цене Усл. печ. л. 7,88 Тираж 1000 экз. Заказ ФИ 2019/1

© ИД «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

Экономические науки (00.00.03, 06.00.10, 06.00.13, 06.00.14)	
ВЫЯВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА ТЕНДЕНЦИЙ В ДИНАМИКЕ ЗАВИСИМОСТИ ЗАТРАТ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ (ПО ДАННЫМ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН ЗА 2010–2016 ГГ.)	
Адамадзиев К.Р.	5
МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ В ДИНАМИКЕ ЗАТРАТ В АПК РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН И ОБОСНОВАНИЕ ИХ ПРОГНОЗОВ	
Ахмедов А.С.	11
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ В ТАМОЖЕННОМ АДМИНИСТРИРОВАНИИ И РЕГУЛИРОВАНИИ МИРОВОЙ ТОРГОВЛИ	
Головин А.А., Саввинова А.Н.	16
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ	
Дубицкая Е.А., Цуканова О.А.	21
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ	
Кулакова Л.И.	26
АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРОВ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СЕКТОРОВ: АДАПТАЦИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА	
Матюкин С.В., Фокин А.Е.	33
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	
Михеев Г.В., Шиховцов А.А., Варич Э.С., Базаров И.Б.	40
КЛАССИФИКАЦИЯ СТРАН МИРА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ	
Оганнисян Э.Г., Шаталова А.С.	46
ВЛИЯНИЕ КРИЗИСНЫХ ЯВЛЕНИЙ НА ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ	
Серова Н.А.	53
ИНДИКАТОРЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
Яшкова Н.В.	58

CONTENTS

Economic Sciences (06.00.05, 06.00.10, 06.00.13, 06.00.14)	
IDENTIFICATION AND ASSESSMENT OF TRENDS IN DYNAMICS DEPENDENCE OF COSTS IN AGRICULTURE (ACCORDING TO THE REPUBLIC OF DAGESTAN FOR 2010–2016)	
Adamadziev K.R.	5
MODELING TRENDS IN THE DYNAMICS OF COSTS IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN AND THE JUSTIFICATION OF THEIR FORECASTS	
Akhmedov A.S.	11
PERSPECTIVES OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES IN CUSTOMS ADMINISTRATION AND REGULATION OF WORLD TRADE	
Golovin A.A., Savvinova A.N.	16
METHODICAL RECOMMENDATIONS FOR THE MANAGEMENT OF INNOVATION PROJECT IN THE HIGH-TECH INDUSTRIES	
Dubitskaya E.A., Tsukanova O.A.	21
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE STATE SUPPORT OF TOURIST AND RECREATIONAL ENTERPRISES AT THE REGIONAL LEVEL	
Kulakova L.I.	26
ANALYSIS OF CLUSTER DEVELOPMENT IN HIGH-TECH SECTORS: ADAPTATION OF INTERNATIONAL EXPERIENCE FOR MODERNIZATION OF THE REGIONAL ECONOMY	
Matuykin S.V., Fokin A.E.	33
MANAGEMENT PROCESSES IMPROVEMENT OF BUILDING ENTERPRISES	
Mikheev G.V., Shikhovtsov A.A., Varich E.S., Bazarov I.B.	40
CLASSIFICATION OF THE COUNTRIES OF THE WORLD BY INDICATORS OF EXPORT-IMPORT TRANSACTIONS	
Ogannisyan E.G., Shatalova A.S.	46
THE IMPACT OF THE CRISIS ON INVESTMENT PROCESSES IN THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION	
Serova N.A.	53
INDICATORS OF FOOD SECURITY	
Yashkova N.V.	58

УДК 338.43

ВЫЯВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА ТЕНДЕНЦИЙ В ДИНАМИКЕ ЗАВИСИМОСТИ ЗАТРАТ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ (ПО ДАННЫМ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН ЗА 2010–2016 ГГ.)

Адамадзиев К.Р.

ФГБОУВО «Дагестанский государственный университет», Maxaчкaлa, e-mail: adamadziev@mail.ru

Целью исследования является построение уравнений рядов динамики, характеризующих тенденции зависимостей между показателями суммарных затрат, материальных затрат и затрат на оплату труда животноводства региона от соответствующих затрат растениеводства по данным за семь лет и оценка их характеристик. Для достижения цели решен ряд задач: сформировано исходное информационное обеспечение; методами традиционной экономики и новыми методами моделирования выявлены тенденции в динамике затрат сельского хозяйства и проведен прогноз; разработан алгоритм и рассчитаны параметры и статистические характеристики уравнений рядов динамики; созданы таблицы с результатами и проведен их анализ. Проведена оценка тенденций традиционными методами экономики на основе темпов роста затрат в сельском хозяйстве в целом, в двух его отраслях по годам к 2016 г., а также на основе структуры затрат по годам. Методами математического и компьютерного моделирования проверены зависимости показателей суммарных затрат, материальных затрат и затрат на оплату труда в сельском хозяйстве Республики Дагестан в целом, в растениеводстве и животноводстве. В качестве исходной информации выступают статистические данные затрат сельского хозяйства за 2010-2016 гг. Для выявления динамических тенденций построены и проверены на приемлемость по пять видов уравнений временных рядов и рядов динамики: линейный, степенной, показательный, гиперболический, параболический. Рассчитаны параметры и статические характеристики проверяемых уравнений и проведен их сравнительный анализ. Разработана методика прогнозирования каждого показателя затрат в сельском хозяйстве на основе уравнений временных рядов и рядов динамики, выражающих зависимости одних видов затрат от других. Предложены несколько вариантов возможных объемов затрат в растениеводстве и животноводстве РД на трехлетний прогнозный период (2017-2019 гг.). Определены минимальные и максимальные величины темпов роста затрат в двух рассматриваемых отраслях сельского хозяйства Республики Дагестан, а также их возможные минимальные и максимальные удельные веса в 2019 г.

Ключевые слова: регион, сельское хозяйство, растениеводство, животноводство, затраты, тенденции, моделирование, уравнение, ряды динамики, стохастика, связь, зависимость, анализ, метод

IDENTIFICATION AND ASSESSMENT OF TRENDS IN DYNAMICS DEPENDENCE OF COSTS IN AGRICULTURE (ACCORDING TO THE REPUBLIC OF DAGESTAN FOR 2010–2016)

Adamadziev K.R.

State Budget Educational Institution of Higher Professional Education «Dagestan State University», Makhachkala, e-mail: adamadziev@mail.ru

The aim of the study is to build the equations of the dynamics series, which characterize the tendencies of ratios between the indicators of total costs, material costs and labor costs of livestock in the region and corresponding costs of crop production over seven years and assess characteristics theirof. To achieve the goal, a number of tasks have been solved: initial information support has been formed; methods of traditional economics and new simulation methods revealed, trends in the cost of agriculture and forecast made; an algorithm has been developed and parameters and statistical characteristics of dynamics series equations have been calculated; tables are created with the results and their analysis is conducted. The assessment of trends by traditional methods of the economy has been carried out on the basis of the growth rate of costs in agriculture as a whole, in its two branches in years for 2016, and also on the basis of the cost structure in years. Using the methods of mathematical and computer modeling, ratios of indicators of total costs, material costs and labor costs in agriculture of the Republic Dagestan as a whole, in crop production and animal husbandry have been verified. The initial information is the statistical data on the costs of agriculture for 2010-2016. To identify the dynamic trends five types of time series equations and time series have been constructed and tested for acceptability: linear, power, exponential, hyperbolic, parabolic. The parameters and static characteristics of the equations being tested are calculated and their comparative analysis is carried out. A method has been developed for forecasting each cost indicator in agriculture on the basis of the equations of time series and dynamics series expressing the relation of some types of costs to others. Several options have been proposed for the possible costs of plant growing and animal husbandry for the three-year forecast period (2017-2019). The minimum and maximum values of the cost growth rates in the two considered branches of agriculture of the Republic Dagestan, as well as their possible minimum and maximum specific weights in 2019, have been determined.

Keywords: region, agriculture, crop production, livestock, costs, trends, simulation, equation, dynamics series, stochastics, communication, ratio, analysis, method

Термин «Цифровая экономика» стал в настоящее время одним из популярных [1]. Например, в статье [2] приводятся семь определений, сформулированных на уровне правительств и организаций международного уровня, из которых наиболее

удачными нам представляются: (а) Всемирного банка, который под цифровой экономикой понимает «Систему экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных тех-

нологий; (б) Исследовательского центра журнала «Economist» и компании IBM — которые цифровой называют «Экономику, способную предоставить высококачественную ИКТ-инфраструктуру и мобилизовать возможности ИКТ на благо потребителей, бизнеса и государства». Ключевыми словами в этих определениях являются цифровые технологии и интернет.

Цель исследования: методами цифровизации выявить и оценить зависимости показателей затрат животноводства региона (всех, материальных и на оплату труда) от соответствующих затрат растениеводства по данным Республики Дагестан за семь лет (2010–2016 гг.). Для достижения цели решен ряд задач: традиционными методами и методами моделирования выявлены тенденции в динамике затрат сельского хозяйства; разработан алгоритм и рассчитаны параметры и характеристики уравнений рядов динамики; разработана авторская методика прогнозирования показателей затрат в сельском хозяйстве на основе моделей рядов динамики; созданы аналитические таблицы, проведен их анализ и сформулированы выводы.

Материалы и методы исследования

В качестве объекта исследования выбраны показатели затрат отраслей сельского хозяйства Республики Дагестан за 2010–2016 гг. При выявлении тенденций применены различные методы и разработаны математические и компьютерные модели

Результаты исследования и их обсуждение

Сельское хозяйство представлено двумя взаимосвязанными сферами: растениеводством (зерновым хозяйством, овощеводством, садоводством, виноградарством и др.) и животноводством (крупным и мелким рогатым скотом, птицеводством, пчеловодством, рыбным хозяйством и др.). В экономике, в том числе сельского хозяйства, следует различать понятия связи и зависимости. Связь – более широкое понятие, означающее, что большинство показателей корреляционно взаимосвязаны в силу их стохастичности, зависимость - более узкое и строгое понятие, означающее, что одни показатели корреляционно не просто связаны с другими, но и зависят от них по экономической логике. Например, стоимость какой-либо продукции растениеводства не зависит, а корреляционно связана с площадью сельских угодий и численностью занятых работников, в то же время объем продукции растениеводства не просто корреляционно связан, а зависит от урожайности сельхозкультур.

Говоря о связях и зависимостях в экономике, в том числе в экономике сельского хозяйства, следует различать следующие ситуации:

- а) если один из показателей корреляционно связан с другим, то этот другой показатель также может быть корреляционно связан с первым, то есть два показателя взаимосвязаны;
- б) если один из показателей зависит от другого показателя, то этот другой может быть как зависимым от первого, так и независимым (но обязательно связанным).

Экономические показатели растениеводства и животноводства корреляционно взаимосвязаны. Но при этом часть показателей животноводства корреляционно зависит от показателей растениеводства. Это объясняется тем, что растениеводство создает кормовую базу для животноводства [3].

В настоящем исследовании нами выявлены, описаны показатели затрат животноводства от показателей затрат растениеводства и проведен анализ их корреляционной зависимости.

В качестве исходных данных использованы величины показателей суммарных затрат (Y_i) , материальных затрат (MZ_i) и затрат на оплату труда (ZP,) в сельском хозяйстве РД, в растениеводстве и животноводстве по данным за 2010-2016 гг. На наличие корреляционной зависимости нами проверены зависимости У1, от У2, MZ1, от MZ2, ZP1, от ZP2, где показатели с цифрой «единица» являются показателями затрат животноводства, а с цифрой «два» - показателями затрат растениеводства. Рассматриваемые зависимости являются парными. Наличие или отсутствие зависимости в первую очередь целесообразно проверить графически. Построенные нами графики и их анализ показывает, что показатели затрат в животноводстве предположительно зависят от соответствующих показателей растениеводства и эти зависимости имеют линейный или весьма близкий к нему криволинейный характер. Поскольку заранее нельзя однозначно определить вид зависимости, на приемлемость нами проверено пять видов уравнений рядов динамики: линейный, показательный, степенной, гиперболический и параболический.

Для описания и оценки вида зависимости принято рассчитывать и анализировать параметры и статические характеристики уравнений, выражающих динамические тенденции [4]. В табл. 1 приведены величины параметров и ряда статистических характеристик для четырех видов построенных нами уравнений.

Анализ наличия и приемлемости связей (зависимостей) принято начинать с индекса детерминации (r^2) , принимающего значения от 0 до 1 (нулевое значение означает отсутствие корреляции, единица - означает, что зависимость является функциональной, а не корреляционной). По величинам индекса детерминации (r^2) все виды уравнений, выражающие тенденции показателей затрат на оплату труда, оказались неприемлемыми. Поэтому нет необходимости в их анализе. По индексу детерминации (r^2) и критерию Фишера приемлемыми оказались уравнения линейного (1-е место), параболического (2-е место) и степенного (3-е место) видов, выражающих тенденции.

В соответствии с величинами индекса детерминации (r^2) все четыре уравнения приемлемы для описания зависимости всех затрат в животноводстве от затрат в растениеводстве. По приемлемости их можно расположить в следующей последовательности: параболический – линейный – степенной – показательный (гиперболический вид оказался неприемлемым); по величинам индекса детерминации (r^2) , выражающим степень зависимости материальных затрат в животноводстве от материальных затрат в растениеводстве, все уравнения оказались

приемлемыми; по приемлемости эти уравнения можно расположить в следующем порядке: параболический – линейный – гиперболический – степенной – показательный. Затраты на оплату труда в животноводстве оказались некоррелированными от соответствующих затрат в растениеводстве, то есть ни один из пяти видов уравнений не оказался приемлемым.

По экономическому смыслу параметров из табл. 1 (б) при прочих равных условиях уравнения по предпочтительности можно расположить в следующем порядке: линейное – степенное – параболическое – показательное.

Отличительной особенностью уравнений линейного и степенного видов, делающей их наиболее приемлемыми, является возможность экономического истолкования их параметра (m) при показателе-факторе:

- а) в соответствии с уравнением линейного вида, если независимый показательфактор увеличится на одну единицу, то результативный или зависимый показатель возрастет на *m* единиц;
- б) в соответствии с уравнением степенного вида, если показатель-фактор увеличится на 1%, то зависимый (результативный) показатель возрастет на m%.

Таблица 1 Величины параметров и характеристик уравнений, выражающих тенденции в динамике зависимости показателей затрат в животноводстве от затрат в растениеводстве по данным Республики Дагестан за 2010–2016 гг.

а) статистические характеристики

	Все затраты	Материальные затраты	Все затраты	Материальные затраты		
		линейные	П	оказательные		
sey	217527 166563 0,18		0,1844	0,2071		
r^2	0,9646	0,9641	0,8943	0,8924		
A, %	8,75	11,27	2,88	3,36		
		степенные	параболические			
sey	0,0643	0,0565	225552	142365		
r^2	0,9318	0,9575	0,9696	0,9790		
A, %	1,01	0,92	9,07	9,64		

б) параметры уравнений тенденций

	Все затраты	Материальные затраты		Все затраты	Материальные затраты	
		линейные		ПС	оказательные	
b	-5544999	9 -46431		536975	448568	
m	1,1759	1,1890		1,00000056	1,00000082	
		степенные		параболические		
b	0,00546	0,1827	b	-14144426	-645481	
m	1,3487	1,1292	$m_{_1}$	1,9366	2,1673	
			m_2	0,00000015	-0,00000033	

Построенные нами уравнения линейного и степенного вида, выражающие зависимость всех затрат $(Y1_i)$ и материальных затрат $(MZ1_i)$ животноводства от соответствующих затрат $(Y2_i, MZ2_i)$ растениеводства, приведены ниже:

а) линейные $Y1_t = -5544999 + 1,1759*Y2_t;$ $MZ1_t = -46431 + 1,1890*MZ2_t;$ б) степенные $Y1_t = 0,0055*Y2_t^{1,3487};$ $MZ1_t = 0,1827*MZ2_t^{1,1292}.$

Степень корреляционной зависимости затрат на оплату труда в животноводстве от соответствующих затрат в растениеводстве оказалась низкой и неприемлемой; поэтому такую корреляцию нет необходимости исследовать. В соответствии с величинами т в уравнениях линейного вида, если увеличить все затраты и материальные затраты в растениеводстве на 1 руб., то все затраты и материальные затраты в животноводстве возрастут на 1,175 и 1,189 руб. соответственно. В соответствии с величинами т в уравнениях степенного вида, если все затраты и материальные затраты в растениеводстве увеличить на 1%, то эти виды затрат в животноводстве возрастут на 1,35 и 1,13%.

Особое положение занимают уравнения параболического вида, при построении которых определяются два параметра при показателях-факторах (m_1, m_2) [5]:

$$Y = b + m_1 X + m_2 X^2.$$

Важная отличительная особенность уравнений параболического вида состоит в том, что с их помощью можно определить максимальные (или минимальные) величины зависимого показателя (Y), а также величины показателя-фактора (X), при которой достигается этот максимум (минимум). Для вышеприведенного уравнения параболы величина X, при которой величина Y будет тах (или min) определяется по формуле

$$X_{_{0}} = - \frac{m_{_{1}}}{2m_{_{2}}}$$
. При этом, если $m_{_{2}}$ больше 0,

то величина Y будет наименьшей, если m_2 меньше 0, то величина Y будет наибольшей; если существует Y max, то Y min не существует, и наоборот.

Ниже приведена математическая запись уравнений параболического вида, выражающая тенденции в динамике зависимостей показателей затрат в животноводстве $(Y1_i, MZ1_i)$ от соответствующих затрат в растениеводстве $(Y2_i, MZ2_i)$:

а) для всех затрат

$$Y1_t = -1414426 + 1,9366*Y2_t -$$

-0,000000151*Y2_t;

б) для материальных затрат

$$MZ1_{t} = -645481 + 2,1673*MZ2_{t} - 0,00000033*MZ2_{t}^{2}.$$

Параболический вид уравнения позволяет определить точку максимума (или минимума); в нашем случае нет ни максимума, ни минимума, то есть приемлемой оказалась одна ветвь параболы. Но максимальные (или минимальные) величины двух рассматриваемых показателей затрат в сельском хозяйстве РД по этим уравнениям можно рассчитать. В нашем случае эти величины оказались максимумами.

Одной из важных целей выявления тенденций в динамике экономических показателей является прогнозирование [4]. Однако при разработке прогнозов в экономике нет необходимости каждый раз выявлять, описывать и анализировать тенденции в виде трендовых или иных моделей. Прикладные программные средства и компьютерные технологии позволяют разрабатывать прогнозы с помощью специальных встроенных функций. Эти функции как бы в уме строят такие модели и их алгоритмы и автоматически выполняют все расчеты и процедуры обработки информации.

Так, в «мастере функций...» MS Excel имеется ряд встроенных статистических функций, позволяющих разрабатывать варианты прогнозов экономических показателей по исходным данным, организованным в виде Excel-таблиц:

- а) линейного вида «предсказ» или «тенденция»;
 - б) показательного вида «рост».

Для выполнения прогнозных расчётов по моделям степенного, гиперболического и параболического видов могут быть использованы встроенные функции «тенденция» или «предсказ».

Прогнозировать можно каждый экономический показатель в отдельности, а также зависимый показатель на основе независимого показателя-фактора [3]. Математический инструмент при этом будет иметь следующую схематическую запись: а) $Y_{ii} = f(t)$; б) $Y_{ii} = f(X_{ii})$, где Y_{ii} , где Y_{ij} , величины i-го зависимого и j-го независимого показателей в t-м временном периоде, t = 1, 2, ..., T – последовательность временных периодов.

Главной целью прогнозных расчётов является, с нашей точки зрения, не разработка единственно желательного варианта с точки зрения того или иного руководителя экономического объекта (такие варианты прогнозов не могут существовать в принципе), а предсказание верхних, нижних пределов прогнозных величин показателей, а также двух-трех наиболее реально возможных ва-

риантов прогнозов. Сказанного можно достичь, только применив системный подход, основой которого является математическое и компьютерное моделирование. В частности, выполнив в ходе проведения настоящего исследования множество расчётов, автор предлагает четыре варианта затрат в растениеводстве и животноводстве РД на трехлетний прогнозный период (2017–2019 гг.).

В табл. 2 приведены абсолютные величины затрат в двух рассматриваемых отраслях и в целом в сельском хозяйстве, а также темпы роста этих затрат по годам к 2016 г.

Учитывая важность структуры затрат для анализа, в табл. 3 приведены также удельные веса растениеводства и животноводства в суммарных затратах сельского хозяйства.

Таблица 2 Абсолютные величины и темпы роста затрат в сельском хозяйстве РД, рассчитанные по вариантам прогнозов с помощью уравнений динамических тенденций за 2010–2016 гг.

	2016	2017	2018	2019	2017	2018	2019			
	Абс	олютные вели	ичины затрат, ты	с. руб.	Темпы роста к 2016 г.,%					
1-й вариант — минимум затрат										
Раст-во										
Живот-во	3748608	4050059	4420230	4779938	108,0	117,9	127,5			
Сумма	7474042	7687022	8281244	8853042	102,8	110,8	118,5			
		2-й вариа	нт – реальный по	о временным р	ядам					
Раст-во	Раст-во		4266832	3943768	105,9	114,5	105,9			
Живот-во		4421959	4663166	4421959	118,0	124,4	118,0			
Сумма		8365727	8929998	8365727	111,9	119,5	111,9			
		3-й вариа	нт – реальный п	о рядам дина	мики					
Раст-во		3943768	4266832	3943768	105,9	114,5	105,9			
Живот-во		4363183	4684978	4363183	116,4	125,0	116,4			
Сумма		8306951	8951810	8306951	111,1	119,8	111,1			
		4-й	вариант – макс	имум затрат						
Раст-во		4582398	5415753	6400662	123,0	145,4	171,8			
Живот-во		5417993	6837436	8628755	144,5	182,4	230,2			
Сумма		10000391	12253189	15029417	133,8	163,9	201,1			

Таблица 3 Удельные веса растениеводства и животноводства РД в прогнозных величинах показателей затрат, рассчитанных по уравнениям динамических тенденций за 2010–2016 гг.

	2016	2017	2018	2019
		ариант – минимум з		2017
				Г
Раст-во	49,84	47,31	46,62	46,01
Живот-во	50,16	52,69	53,38	53,99
Сумма	100,00	100,00	100,00	100,00
,	2-й вар	иант – по временным	и рядам	
Раст-во		47,14	47,78	47,14
Живот-во		52,86	52,22	52,86
Сумма		100,00	100,00	100,00
	3-й вар	иант – по рядам дин	намики	
Раст-во		47,48	47,66	47,48
Живот-во		52,52	52,34	52,52
Сумма		100,00	100,00	100,00
	4-й ва	приант – максимум з	ватрат	
Раст-во		45,82	44,20	42,59
Живот-во		54,18	55,80	57,41
Сумма		100,00	100,00	100,00

Согласно четырём вариантам прогнозов из табл. 2 и 3, удельный вес растениеводства в 2017-2019 гг. может снизиться на 28% (с 50 до 43-48%) при таком же росте удельного веса животноводства, т.е. от 50 до 53-57%.

Отметим, что проведенное исследование является актуальным, а разработанные методы и модели отличаются научной новизной.

На основании выполненного исследования можно сделать следующие выводы:

- среди экономических показателей сельского хозяйства особо значимыми являются показатели затрат; добываются их относительно более низкого роста при увеличении результативных показателей (объемов производства, урожайности, продуктивности скота и др.) является одной из важных задач экономических объектов, связанных с развитием сельского хозяйства;
- решению этой задачи может способствовать, с нашей точки зрения, выявление и оценка связей, зависимостей и тенденций показателей затрат как между собой, так

- и с другими показателями сельскохозяйственных объектов;
- выявление и оценку тенденций показателей затрат, а также разработку прогнозов затрат можно проводить по предложенной автором в настоящем исследовании методике, основывающейся на системном подходе с применением различных методов классической экономики и модельно-компьютерных инструментариев.

Список литературы

- 1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: http://government.ru/rugovclassifier/614/events (дата обращения: 24.10.2018).
- 2. Семь определений цифровой экономики [Электронный ресурс]. URL: https://www.crn.ru/news/detail.php?ID=116780 (дата обращения: 24.10.2018).
- 3. Кундиус В.А. Экономика агропромышленного комплекса: учеб. пособие. М.: КНОРУС, 2010. 544 с.
- 4. Эконометрика: учебник / Под ред. И.И. Елисеевой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2005. 576 с.
- 5. Адамадзиев К.Р. Отношения, зависимости и динамические тенденции показателей России, ЮФО и Республики Дагестан: статистико-эконометрическая оценка // Сегодня и завтра российской экономики. Научно-аналитический сборник. Спец. выпуск. 2009. С. 30–40.

УДК 338.43:311.172

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ В ДИНАМИКЕ ЗАТРАТ В АПК РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН И ОБОСНОВАНИЕ ИХ ПРОГНОЗОВ

Ахмедов А.С.

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», Maxaчкaлa, e-mail: ahmedovsa@mail.ru

Целью исследования является построение уравнений временных рядов для оценки тенденций в динамике показателей затрат в сельском хозяйстве региона и разработка прогнозов с помощью этих уравнений. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи: собраны данные показателей затрат в сельском хозяйстве Республики Дагестан за 2010-2016 гг. и сформировано исходное информационное обеспечение; построены уравнения временных рядов пяти видов для выявления и описания характера тенденций и проведена оценка их приемлемости; рассчитаны варианты прогнозов показателей затрат в сельском хозяйстве и проведен их сравнительный анализ; создан комплекс аналитических таблиц и сформулированы выводы и предложения. Графическим методом и методами математического и компьютерного моделирования показано, что временные ряды предположительно имеют тенденции. Наличие тенденций проверено по четырем наиболее значимым, с нашей точки зрения, статистическим характеристикам: индексам детерминации (R), стандартным ошибкам для зависимых показателей (sey), критериям Фишера (F-критерий) и средним ошибкам аппроксимации (А, измеримой в процентах) для трех видов уравнений (линейного, показательного и степенного). Разработана и апробирована методика прогнозирования, основывающаяся на применении уравнений временных рядов и включающая два способа выполнения расчетов на ПЭВМ в MS Ехсеl. По исходным данным за семь лет (2010-2016 гг.) рассчитан ряд вариантов прогнозов на 2-4 года. Обоснованы реальность и более высокая приемлемость прогнозов по уравнениям линейного и параболического видов, а также необходимость обеспечения опережающего роста объемов производства продукции по сравнению с объемами затрат. Обоснованы целесообразность и приемлемость построения и применения различных видов уравнений (в нашем случае четырех из пяти) для описания одной и той же тенденции, что позволяет разрабатывать два, три и более варианта прогнозов, на основе которых можно рассчитать более обоснованные варианты для реализации.

Ключевые слова: сельское хозяйство, растениеводство, животноводство, производственные затраты, материальные затраты, затраты на оплату труда, экономический показатель, тенденция, временной ряд, уравнение, параметры, статистические характеристики, прогноз

MODELING TRENDS IN THE DYNAMICS OF COSTS IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN AND THE JUSTIFICATION OF THEIR FORECASTS

Akhmedov A.S.

State Budget Educational Institution of Higher Professional Education «Dagestan State University»,
Makhachkala, e-mail: ahmedovsa@mail.ru

The aim of the study is to build time series equations for estimating trends in the dynamics of cost indicators in the agriculture of the region and to develop forecasts using these equations. To achieve this goal, the following tasks have been solved: data on cost indicators in agriculture of the Republic Dagestan for 2010-2016 have been collected; initial information support has been formed; time series equations of five types constructed to identify and describe the nature of trends; their acceptability assessed; variants of forecasts of cost indicators in agriculture have been calculated and their comparative analysis carried out; a set of analytical tables has been created and conclusions and proposals formulated. Graphical method and methods of mathematical and computer modeling showed that time series supposedly have trends. The presence of trends is verified by four most significant, from our point of view, statistical characteristics: determination indices (R), standard errors for dependent indicators (sey), Fisher criterion (F-criterion) and average approximation errors (A, measured in percentage) for three types of equations (linear, exponential and power). A forecasting method has been developed and tested, based on the use of time series equations including two methods for performing calculations on PCs in MS Excel. According to the initial data for seven years (2010-2016), a number of forecast variants for 2-4 years have been calculated. The reality and higher acceptability of predictions on the equations of linear and parabolic types, as well as the necessity to ensure faster growth in production volumes compared to the costs, have been substantiated. The expediency and acceptability of the construction and application of various types of equations (in our case four out of five) to describe the same tendency makes it possible to develop two, three or more versions of forecasts, on the basis of which more reasonable options for implementation can be calculated.

Keywords: agriculture, plant growing, animal husbandry, production costs, material costs, labor costs, economic indicator, trend, time series, equation, parameters, statistical characteristics, forecast

Одной из целей Программы «Цифровая экономика Российской Федерации», принятой в 2017 г. и рассчитанной на семь лет (2018–2024 гг.), является перевод на компьютерную основу всей информационной работы, прямо или косвенно связанной

с подготовкой, принятием и реализацией управленческих решений во всех сферах и звеньях народного хозяйства [1; 2]. Для достижения этой цели должно быть решено множество задач, среди которых особо важную роль играют задачи по выявлению,

описанию и анализу связей, зависимостей и тенденций в экономике.

Экономика Республики Дагестан имеет сельскохозяйственную направленность. Взаимосвязи, зависимости, тенденции в сельском хозяйстве более сложны и трудновыявляемы, чем в других отраслях экономики. Это подтверждает и настоящее исследование, целью которого является выявление тенденций в динамике показателей затрат в сельском хозяйстве региона и разработка вариантов их прогнозов. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи: собраны данные показателей затрат в сельском хозяйстве Республики Дагестан за 2010–2016 гг. и сформировано исходное информационное обеспечение; построены модели, выражающие тенденции и их характер; рассчитаны варианты прогнозов показателей затрат в сельском хозяйстве; создан комплекс аналитических таблиц и сформулированы выводы.

Материалы и методы исследования

В качестве исходных материалов для исследования выбран ряд взаимосвязанных показателей затрат в сельском хозяйстве Республики Дагестан за семь лет (2010—2016 гг.). При выявлении тенденций в динамике взаимосвязей показателей затрат и разработке прогнозов применен системный подход, предполагающий использование взаимно дополняющих методов и модельно-компьютерных инструментариев.

Результаты исследования и их обсуждение

Одним из инструментов выявления и оценки тенденций в динамике экономических показателей являются уравнения временных рядов. По совокупности данных отдельного экономического показателя можно построить уравнение регрессии, называемое уравнением временного ряда, имеющее вид $Y_t = f(t)$, где Y_t — величины экономического показателя в t-м временном периоде [3].

В настоящем исследовании нами построены уравнения временных рядов для показателей сельского хозяйства в целом, а также растениеводства и животноводства. В качестве исходных данных использованы величины затрат в аграрном секторе экономики Республики Дагестан за 2010–2016 гг.

Проведенный нами графический анализ показал, что временные ряды предположительно имеют тенденции. Но определить однозначно их виды графическим методом практически невозможно. В таких случаях проф. К.Р. Адамадзиев рекомендует строить и анализировать несколько видов уравнений [4]. Нами построены пять видов уравнений (линейного, показательного, степенного, параболического и гиперболического видов) для каждого из показателей. Наличие тенденций проверено по наиболее значимым из статистических характеристик: индексам детерминации (R), стандартным ошибкам для зависимых показателей (sey) и средним ошибкам аппроксимации (А, измеримой в процентах) для трех видов уравнений (линейного, показательного и степенного).

Согласно величинам R полностью неприемлемыми оказались три уравнения, выражающие тенденции изменения затрат на оплату труда в растениеводстве (R = 0); еще три уравнения, выражающие тенденции в динамике затрат на оплату труда в сельском хозяйстве в целом, можно считать удовлетворительно приемлемыми (0.21 < R < 0.54); остальные из построенных уравнений временных рядов имеют высокую степень приемлемости (практически во всех случаях (R > 0,90). По величине средней ошибки аппроксимации (А, %) все уравнения регрессии оказались приемлемыми (если величина А < 10%, то соответствующее уравнение считается «хорошим» по приемлемости).

После оценки приемлемости уравнений, выражающих тенденции, следует рассчитывать и анализировать их параметры и другие показатели. Величины параметров (b, m) построенных нами уравнений временных рядов приведены в табл. 1.

Таблица 1 Величины параметров уравнений временных рядов

		Y ot t	MZ от t	ZP ot t	Y от t	MZ ot t	ZP ot t	Y ot t	MZ ot t	ZP ot t
		Сельское хозяйство в целом		Растениеводство			Животноводство			
линейн.	b	1269934	479649	597271	894587	276460	408923	430675	249707	162944
	m	984191	717749	31996	398111	300247	-937	484713	365134	28323
показ.	b	2128281	1131794	609026	1203828	543857	405380	842169	546280	179326
	m	1,2256	1,2752	1,0428	1,1819	1,2523	0,9984	1,2620	1,2896	1,1078
степ.	b	2226960	1169325	637784	1265833	567462	422243	864706	552159	186042
	m	0,6310	0,7716	0,0998	0,5075	0,7040	-0,0386	0,7426	0,8266	0,3060

Особого внимания заслуживают уравнения линейного и степенного видов, параметры (m) при показателе-факторе (t) которых имеют экономический смысл:

- а) в линейных уравнениях они равны предельным эффектам, определяемым по формулам производных dY/dt и показывающим абсолютный рост зависимого показателя за 1 год;
- б) в степенных уравнениях они равны коэффициентам эластичности, рассчитыва-

емым по формулам
$$E_{yt} = \frac{dY}{dt} * \frac{t}{Y_t}$$
 и показы-

вающим рост зависимого показателя в процентах при увеличении фактора-времени на условный процент.

В уравнениях линейного вида предельные эффекты равны параметрам при показателе-факторе t, т.е. dY/dt = m, а в уравнениях степенного вида — коэффициенту эластичности E = m.

эластичности $E_{yt} = m$. Суммарные затраты в сельском хозяйстве можно представить в виде суммы трех составляющих $Y_t = MZ_t + ZP_t + PZ_t$, где MZ_t , ZP_t , PZ_t — материальные затраты, затраты на оплату труда и прочие затраты. Иными словами по линейным уравнениям временных рядов Y_t , MZ_t , ZP_t можно строить линейные уравнения для прочих материальных затрат (PZ_t) : $PZ_t = Y_t - MZ_t - ZP_t$. Подставляя вместе Y_t , MZ_t , ZP_t правые части построенных для них уравнений линейных видов, получим: $PZ_t = (b - b_1 - b_2) + (m - m_1 - m_2) *t$.

В соответствии с величинами параметров (*b*, *m*) из табл. 1 формулы уравнений временных рядов линейного вида для прочих затрат будут иметь следующую математическую запись:

а) для сельского хозяйства в целом $PZ_t = 193014 + 234446*t;$

б) для растениеводства $PZR_{.} = 209204 + 108801*t;$

в) для животноводства

$$PZJ_t = 18024 + 91256*t.$$

С другой стороны, правомерно строить уравнения временных рядов для трех рассматриваемых видов затрат (по сельскому хозяйству в целом, материальных затрат, затрат на оплату труда) как сумму уравнений для растениеводства и животноводства:

а) все затраты

$$Y_{t} = YR_{t} + YJ_{t};$$

б) материальные затраты

$$MZ_{t} = MZR_{t} + MZJ_{t}$$

в) затраты на оплату труда

$$ZP_{t} = ZPR_{t} + ZPJ_{t};$$

В соответствии с величинами параметров (b, m) из табл. 1 нами построены следующие уравнения временных рядов:

а) для всех затрат в сельском хозяйстве

$$Y_t = 1325262 + 882822 * t;$$

б) для материальных затрат

$$MZ_t = 526167 + 665381*t;$$

в) для затрат на оплату труда

$$ZP_t = 571867 + 27386*t;$$

г) для прочих затрат

$$PZ_{t} = 227228 + 190055*t.$$

Построенные уравнения можно рассматривать как системы взаимно независимых уравнений временных рядов.

По уравнениям временных рядов степенного вида можно определить величины материальных затрат и затрат на оплату труда, приходящихся на 1 тыс. руб. всех затрат в виде уравнений временных рядов (*ME*₁, *ZPE*₂):

$$ME_{t} = \frac{MZ_{t}}{Y_{t}} = \frac{b_{1}}{b} * t^{m_{1}-m};$$

$$ZPE_t = \frac{ZP_t}{Y_t} = \frac{b_2}{b} * t^{m_2 - m}.$$

Для сельского хозяйства в целом

$$ME_t = \frac{1169325}{2226960} * t^{0.7716-0.6310} = 0.5251 * t^{0.1406};$$

$$ZPE_t = \frac{637784}{2226960} * t^{0.0988-0.6310} = 0,2864 * t^{-0.5312}$$

Такие же уравнения, построенные нами для растениеводства и животноводства, имеют вид:

а) для растениеводства

$$ME_t = 0.4483 * t^{0.1965}$$
; $ZP_t = 0.3336 * t^{-0.5461}$;

б) для животноводства

$$ME_t = 0.6386 * t^{0.0840}$$
; $ZP_t = 0.2152 * t^{-0.4366}$.

Одной из главных целей выявления и математического описания тенденций в динамике экономических показателей является их использование для прогнозирования. Методику применения уравнений временных рядов для прогнозирования покажем на примере уравнений линейного и степенного видов.

До появления и широкого применения компьютерных технологий методика разработки прогнозов сводилась к их разработке на основе темповых и структурных показателей, определяемых на ос-

нове фактических данных за пять и более предыдущих временных периодов, с помощью которых оценивались тенденции в динамике того или иного экономического показателя. В настоящее время расчеты прогнозов, как правило, производятся на ЭВМ методами математического моделирования и компьютерных технологий. В частности, прогнозные расчеты можно выполнять на ПЭВМ в МЅ Excel двумя способами [4]:

- а) по просмотренным уравнениям временных рядов, выражающим тенденции;
- б) с помощью встроенных статистических функций в MS Excel, при использовании которых все прогнозные расчёты автоматически выполняются без непосредственного построения самих уравнений.

Второй способ является, с нашей точки зрения, более эффективным; при этом способе создается таблица, которая содержит две группы данных:

- а) исходные или заданные данные, к которым относятся величины трех экономических показателей (Y_i , MZ_i , ZP_i) за 2010—2016 гг. и величины показателя-фактора (t) за анализируемый период и прогнозные временные периоды (t = 1,2,...,7; t = 8, 9, 10);
- б) величины каждого из трех показателей за годы прогнозного периода, рассчитанные с помощью уравнений временных рядов.

Поскольку виды уравнений временных рядов, с помощью которых следует проводить прогнозные расчёты, заранее не известны, то целесообразно рассчитывать по два-три и более вариантов прогнозов, предполагая, что вид уравнения может оказаться линейным, показательным, степенным и т.д., используя системный подход [3; 5].

В MS Excel имеются три встроенные функции для автоматизированного выполнения прогнозных расчетов: «предсказ», «тенденция» и «рост». Первая и вторая функции предназначены для прогнозирования с помощью линейных уравнений, третья – с помощью уравнений показательного вида. С помощью «предсказ» («тенденция»)

можно рассчитывать прогнозы не только для линейных, но и для ряда нелинейных уравнений, которые могут быть преобразованы в линейный вид. Например, уравнение степенного вида $Y_t = b^*t^m$ можно преобразовать в линейный вид, прологарифмировав обе его части.

В этом случае создаются столбцы lgYt и lgt по заданным исходным данным, по которым рассчитываются прогнозные значения: сначала выраженные в логарифмическом виде, а затем их абсолютные величины в тыс. руб.

С помощью функции «тенденция = предсказ» можно проводить прогнозные расчеты и по уравнениям гиперболического и параболического видов.

По фактическим исходным данным за семь лет (2010–2016 гг.) можно, по нашему мнению, рассчитать прогнозы на 2–4 года. В табл. 2 приведены варианты прогнозов значений всех затрат в сельском хозяйстве РД на три года (2017–2019 гг.).

Прогнозные значения затрат нами рассчитаны и по уравнению гиперболического вида, которые подтверждают наше предположение об их неприемлемости и нежелательности. Целесообразно и следует провести сравнительную оценку на реальность, желательность и приемлемость всех рассчитанных вариантов прогнозов. Самым желательным по экономической логике при прочих равных условиях является вариант с наименьшими затратами. Таковым в нашем случае является вариант прогноза, рассчитанный по уравнению степенного вида.

Однако следует иметь в виду, что рост затрат в экономике всегда связан с необходимостью увеличения объемов производства продукции. Поэтому реальными, желательными и более приемлемыми являются прогнозы по уравнениям линейного и параболического видов. При этом обязательным условием должно быть обеспечение опережающего роста объемов производства продукции по сравнению с объемами затрат.

Таблица 2 Величины производственных затрат в сельском хозяйстве РД фактически по данным за 2016 г. и по вариантам прогнозов, рассчитанным по пяти уравнениям временного ряда на 2017–2019 гг., тыс. руб.

2016 (факт)	8203048				
	линейн.	степен.	показат.	параб.	гиперб.
2017	9143463	8271866	10837761	9369625	6620678
2018	10127654	8910110	13283221	10523437	6700703
2019	11111845	9522657	16280481	11714942	6764722

Нежелательным и абсолютно неприемлемым является вариант прогноза, рассчитанный по уравнениям показательного вида, в соответствии с которым объем затрат в сельское хозяйство в 2019 г., т.е. за три года, должен почти удвоиться (прирост на 98,5%).

Можно рассчитать варианты прогнозов и другими методами. Например, на основе двух-трех построенных уравнений путем их сложения и деления на два и три соответственно:

а) линейного и степенного уравнений $Y_t = b_1 + m_1 * t$; $Y_t = b_2 * t^{m_2}$; после сложения обеих частей этих уравнений и деления на два получим

$$Y_t = b_1 / 2 + m_1 / 2 * t + b_2 / 2 * t^{m_2};$$

б) линейного и параболического уравнения $Y_t = b_1 + m_1 t$; $Y_t = b_2 + m_2 t + m_3 * t^2$; после сложения и деления на два получим

$$Y_t = (b_1 + b_2) / 2 + (m_1 + m_2) / 2 + m_3 / 2 * t^2$$
.

Выводы

Проведенное исследование позволяет сформулировать ряд выводов: представляющих научно-практический интерес:

- сельское хозяйство - отрасль экономики РД, которой следует уделять повышенное внимание в силу двух причин: вопервых, она является трудоемкой отраслью; во-вторых, имеет высокую зависимость от природно-климатических условий. Исследования, посвященные изучению и анализу экономики сельского хозяйства как сложной системы, требуют применения арсенала различных методов (как традиционных, так

и новых методов математического и компьютерного моделирования);

- в числе важных и первоочередных задач для сельского хозяйства Республики Дагестан является, с нашей точки зрения, выявление и оценка динамических тенденций в изменении экономических показателей и разработка прогнозов. Проведенное нами исследование, разработанные нами методы и модели, методика могут быть применены для решения аналогичных задач не только на уровне регионов, но и на уровне сельхозпредприятий и административных районов;
- приемлемость различных уравнений (в нашем случае четырех из пяти) для описания одной и той же тенденции позволяет разрабатывать два, три и более варианта прогнозов, на основе которых можно рассчитать более обоснованные варианты для реализации.

Список литературы

- 1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р. [Электронный ресурс]. URL: http://government.ru/ rugovclassifier/614/events (дата обращения: 27.10.2018).
- 2. Стельмах С. Что нужно понять, прежде чем приступать к цифровой трансформации [Электронный ресурс]. URL: https://www.itweek.ru/management/article/detail.php? ID=199428 (дата обращения: 27.10.2018).
- 3. Эконометрика: учебник / Под ред. И.И. Елисеевой. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Финансы и статистика, 2005. 576 с
- 4. Адамадзиев К.Р., Касимова Т.М. Методы прогнозирования развития сельского хозяйства // Фундаментальные исследования. 2014. № 5–1. С. 122–126.
- 5. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Справочник: учеб. пособие / Под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова. М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2009. 848 с.

УДК 339.54

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГИЙ В ТАМОЖЕННОМ АДМИНИСТРИРОВАНИИ И РЕГУЛИРОВАНИИ МИРОВОЙ ТОРГОВЛИ

Головин А.А., Саввинова А.Н.

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», Курск, e-mail: cool.golovin2011@yandex.ru, anastasiiasav@inbox.ru

В данной статье авторами были рассмотрены возможности применения технологии блокчейн в таможенных органах Российской Федерации и регулировании внешней торговли. Поставленная цель потребовала изучения перспектив применения рассматриваемой технологии в зарубежных странах. В ходе проведенного исследования были выявлены преимущества и недочеты использования технологии в негосударственном секторе. В настоящей статье авторы на основе проведенного анализа предлагают использовать технологию блокчейн в качестве дополнения к инструментам таможенного администрирования и регулирования. Предлагаемый авторами способ совершенствования таможенного администрирования решает проблему недостоверного декларирования, сложности профилирования рисков, а также упрощает отслеживание товара и сопроводительных документов в процессе пересечения таможенной границы. Совместное использование данных с помощью блокчейна может помочь таможенным органам и пограничным службам повысить результативность и эффективность таможенного и пограничного контроля, а также увеличить скорость его проведения. Используя общую распределённую техническую платформу, они могут реализовать преимущества технологии блокчейн, чтобы открыть новые возможности для обмена информацией и ресурсами. Главным преимуществом технологии блокчейн, встроенная в цепочку блоков, не может быть стерта или изменена кем-либо, поэтому таможеные операции будут ограничиваться только проверкой представленных данных.

Ключевые слова: блокчейн, мировая торговля, внешнеэкономическая деятельность, таможенные органы, обмен информацией, транзакции

PERSPECTIVES OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES IN CUSTOMS ADMINISTRATION AND REGULATION OF WORLD TRADE

Golovin A.A., Savvinova A.N.

South-West State University, Kursk, e-mail: cool.golovin2011@yandex.ru, anastasiiasav@inbox.ru

In this article, the authors considered the possibility of using blockchain technology in the customs authorities of the Russian Federation and the regulation of foreign trade. The goal set required a study of the prospects for the use of the technology in question in foreign countries. In the course of the study, the advantages and disadvantages of using technology in the non-state sector were identified. In this article, on the basis of the analysis performed, the authors propose using the blockchain technology as a supplement to the tools of customs administration and regulation. The method proposed by the authors for improving customs administration solves the problem of inaccurate declaration, the complexity of risk profiling, and also simplifies the tracking of goods and accompanying documents in the process of crossing the customs border. Sharing data using the blockchain can help customs and border services to improve the effectiveness and efficiency of customs and border control, as well as increase its speed. Using a common distributed technical platform, they can realize the benefits of blockchain technology to open up new opportunities for sharing information and resources. The main advantage of the blockchain technology is that the information embedded in the block chain cannot be erased or changed by anyone, so customs operations will be limited only to checking the data presented.

Keywords: blockchain, world trade, foreign economic activity, customs authorities, information exchange, transactions

В октябре 2018 г., в Нижнем Новгороде открылась первая электронная таможня, в ближайшем будущем в России планируют открыть ещё пятнадцать [1]. Так, с появлением электронных таможен следует задуматься о внедрении блокчейн-технологий, которые упростят деятельность не только таможенных органов, но и участников внешнеэкономической деятельности. Как и в других секторах, блокчейн может изменить видение международной торговли. Приложения, основанные на технологии цифровой книги, помогут уменьшить значительные объемы документов и многочисленные бюрократические процедуры, которые считаются необходимыми для применения таможенных процедур и совершения таможенных операций.

Цель исследования: рассмотрение возможности применения технологии блокчейн для совершенствования таможенного администрирования и регулирования внешнеторговой деятельности, посредством анализа опыта Кореи и США в области обмена данными через блокчейн.

Объектом исследования являются отношения между участниками внешнеэкономической деятельности и таможенными органами зарубежных стран, а также порядок таможенного администрирования и регулирования внешнеторговой деятельности в Российской Федерации.



Блок-схема взаимодействия участников товарообменных операций при реализации технологии блокчейн

Материалы и методы исследования

Методической базой исследования стали такие общенаучные методы, как анализ, сопоставление международного опыта в таможенном деле с российским, классификация преимуществ и недочетов рассматриваемой технологии, а также абстрагирование на примере применения блокчейна в таможенных органах и пограничной службе Российской Федерации.

Результаты исследования и их обсуждение

Значительный потенциал для разрешения проблем и задач в таможенном администрировании имеет технология блокчейн, которая является фундаментом биткоина и многих других действующих децентрализированных систем обмена и платформ для создания программ. Технология обмена информацией в сети Интернет начинает пользоваться популярностью за рубежом не только в государственных структурах, но и среди юридических лиц, занимающихся предпринимательской деятельностью.

Прежде чем рассматривать блокчейн в контексте его применения для цепочки поставок, важно обрисовать в общих чертах некоторые из самых основных концепций, на которых основана данная технология. Во-первых, термин «блокчейн» является комбинацией понятий «блок» и «цепочка»; «блок» обозначает ряд записей о транзакциях, будь то финансовых или нефинансовых, которые могут включать в себя право собственности на физические активы, которые должны быть переданы от одного участника к другому; эти записи связаны между со-

бой «цепным» компонентом, снабженным хэш-функцией, с помощью которой любые данные (ключи) произвольного размера могут быть преобразованы в данные фиксированного размера с другим форматом. После создания каждая транзакция подлежит подтверждению следующей группой участников системы (рисунок).

Блокчейн характеризуется своей децентрализованной структурой в рамках определенной компьютеризированной сети; ни один объект, будь то внутри или вне сети, не имеет полномочия по администрированию сети путем мониторинга, проверки транзакций, происходящих между участниками сети. Блокчейн является формой технологии «распределенной книги», с помощью которой все обновления в блоке (базы данных) автоматически передаются другим блокам, распределяемым по каждому участвующему узлу сети, вместо того, чтобы удерживаться на центральном сервере. Тот факт, что каждый узел сохраняет идентичные копии документов, несомненно, обеспечивает целостность всей сети передачи данных. Распределенный регистр обновляется и сохраняется на каждом узле.

Также технология блокчейн может предоставить налоговым органам достаточно возможностей, чтобы сократить разрыв между ожидаемыми доходами от налога на добавленную стоимость (НДС) и фактически полученными. Это может сократить разрыв, вызванный возможным мошенничеством и уклонением налогоплательщиков. По мнению британских экспертов [2], обсудивших последствия применения этой технологии, «блокчейн значительно облегчает

обнаружение мошенничества и ошибок, поскольку система предоставляет четкую и прозрачную информацию о транзакциях в сети Интернет». То же самое относится и к приложениям, связанным с торговлей, которые могут быть разработаны для таможни. Данные по определенным операциям между экспортером (продавцом) и импортером (покупателем) записываются в блокчейне и, таким образом, доступны для таможни. Например, таможня импортирующей страны сопоставит декларацию импортера с соответствующими данными, которые могут быть извлечены из сети с участием двух сторон

Технология блокчейн распространяется во многих различных сферах хозяйственной деятельности. Бизнес, образовательные учреждения, операторы здравоохранения и финансовый сектор — это некоторые из областей, в которых используется и развивается блокчейн. Наиболее распространённой сферой хозяйственной деятельности за границей, которая старается использовать технологию блокчейн, является деятельность государственных органов власти.

Другие правительства, не только американские, инвестируют в эту технологию, чтобы сделать ее гораздо более эффективной. Например, ConsenSys, технологическая фирма, сотрудничает с правительствами для продвижения преимуществ блокчейна [3].

Являясь одной из крупнейших компаний, занимающихся разработкой программного обеспечения блокчейн, с центром в Бруклине, штат Нью-Йорк, продолжает тесно сотрудничать с органами государственной власти. ConseSys сотрудничала с правительством Дубая в создании блокчейн-курса Ethereum, проводимого в ОАЭ [4].

Корейская таможенная служба подписала соглашение с национальным оператором Malltail о разработке таможенной платформы на базе блокчейна для индустрии электронной коммерции, местного медиамагазина Chosun. Malltail является ведущей компанией по доставке потребительских отправлений в Корею, с клиентской базой более миллиона пользователей. Этой компании будет поручено деловое и техническое развитие таможенной платформы, основанной на технологии блокчейн, которая будет эксплуатироваться для семи распределительных центров Malltail в США, Японии и Германии [5].

Компания ожидает, что как только технология будет реализована в полном объеме, процесс таможенного оформления товаров будет упрощен путем обмена данными и автоматической генерации таможенных

деклараций, что приведет к более прозрачному и эффективному таможенному регулированию в целом.

В январе 2018 г. Маегѕк и IBM объявили о намерении создать новую платформу блокчейн для предоставления более эффективных и безопасных методов для ведения глобальной торговли с использованием технологии блокчейн. Новая компания стремится объединить отрасль на открытой платформе блокчейн, которая предлагает набор цифровых продуктов и услуг интеграции. В настоящее время платформа тестируется рядом выбранных партнёров, которые заинтересованы в разработке более современных процессов для торговли [6].

Европейские страны поддержали тенденцию внедрения системы блокчейн в таможне. 5 декабря 2018 г., Франция, Италия, Испания, Мальта, Кипр, Португалия и Испания подписали в Брюсселе декларацию о взаимодействии — инициативу, которая позволит «трансформировать» их экономическую деятельность в одной «цепочной системе» блокчейна [7].

По мнению стран — участниц Евросоюза, «блокчейн позволит повысить эффективность и прозрачность государственных услуг, от образования и здравоохранения до транспорта и таможни. Технология может улучшить предоставление услуг для граждан, сделав их подотчетными и конфиденциальными для конечных пользователей. Это может привести не только к улучшению государственных электронных услуг, но и повысить общую прозрачность и снизить бюрократические барьеры, улучшить систему сбора таможенных пошлин и расширить доступ к общественно важной информации» [7].

Совместное использование данных с помощью блокчейна может помочь таможенным органам и пограничной службе реализовать предусмотренный сквозной «конвейер данных». Используя общую распределенную техническую платформу, они могут использовать преимущества технологии блокчейн, чтобы открыть новые возможности для обмена информацией.

Система блокчейн может предоставить следующие преимущества для таможенных органов:

1. Целостность данных. Допустим, блокчейн запускается путём регистрации продажи товара дистрибьютору и затем дополняется каждым следующим участником внешнеэкономической деятельности (например, хранение на складе, консолидация с другими товарами, проверка на карантин при экспорте, упаковка в контейнер, погрузка на судно, помещение таможенным

органом под таможенную процедуру и т.д.). Концепция распределенного учёта гарантирует целостность данных, хранящихся в блочной цепочке, по мере того, как блокцепочка увеличивается, и поэтому, когда она представляется таможенным органам странимпортеров, они могут полагаться на информацию, созданную в процессе перемещения товара через таможенную границу.

- 2. Доступность информации для таможенных органов. Система блокчейн может включать в себя и документы, такие как счет-фактура, договор, коносамент. Таким образом, таможня сможет увидеть необходимые и точные данные (продавец, покупатель, цена, количество, перевозчик, финансы, страхование и т.д.), которые были связаны с заявляемыми товарами, а также отслеживать местоположение и статус таких товаров в режиме реального времени.
- 3. Повышенная безопасность. Возможности для коррупции или сговора будут минимизированы, поскольку данные не могут быть подделаны или изменены в процессе пересечения товаром таможенной границы.
- 4. Многофункциональный интерфейс. Со временем блокчейны создадут обширное хранилище, которое может быть использовано для анализа тенденций внешней торговли, чтобы обеспечить профилирование рисков, что повысило бы возможности управления рисками в таможенных органах.
- 5. Точность таможенной статистики. Включение большинства участников внешнеторговой деятельности в систему блокчейн, позволит учитывать товаропотоки в режиме реального времени, исключая манипуляции со статистическими показателями и «серый» импорт.
- 6. Гарантированная конфиденциальность. Конфиденциальность данных гарантируется зашифрованным ключом, возникающим в начале цепи и передающимся другим сторонам в цепочке поставок, включая и таможенные органы.

На практике технология блокчейн может быть внедрена в деятельность таможенных органов через общую платформу, которая будет охватывать не только другие государственные службы, но и транснациональные корпорации, связанные с международной торговлей, и, таким образом, это позволит осуществлять обмен информацией между ними.

Другим преимуществом технологии блокчейн является то, что информация, встроенная в цепочку блоков, не может быть стёрта или изменена кем-либо в одностороннем порядке; поэтому таможенные операции будут ограничиваться только проверкой представленных данных.

Несмотря на ряд преимуществ и достоинств, блокчейн имеет некоторые серьёзные недостатки:

- 1. Сложность внедрения системы. К сожалению, внедрение системы блокчейн в России требует наличия высокопроизводительной, современной компьютерной техники и переквалификации сотрудников таможенных органов, это может занять достаточное количество времени и потребовать больших материальных ресурсов на техническое перевооружение.
- 2. Мошенничество. Организованные преступные сети часто работают через сложную систему ложных компаний, которые создают фиктивные описания товаров или ложные счета-фактуры. Для устранения этой проблемы необходимо будет расширить возможности таможенных органов и других учреждений по обработке данных.
- 3. Сложность проверки сделок и перемещений. Блокчейн может предоставить доказательства того, что транзакция состоялась, но не может гарантировать выполнение условий этих транзакций. В отличие от биткоинов, где полная транзакция является автономной, в реальной цепочке поставок действительность контракта зависит от внешних факторов, таких как количество или качество товара или какое-то действие (например, переход от А к Б).
- 4. Проблема конфиденциальности данных. Даже если доступ к системе блокчейн может быть ограничен только участниками внешнеэкономической деятельности и таможенными органами, конфиденциальность данных должна быть защищена даже в пределах этого ограниченного членства. Например, поставщик может отправлять товары, предназначенные для определенного покупателя, на судоходную линию, но судоходная линия также предоставляет услуги конкурентам этого поставщика. Это может представлять собой проблему, когда весь регистр, относящийся к транзакции, распределяется между участниками.
- 5. Законность. Вопрос юрисдикции и права собственности в отношении системы блокчейн, где хранятся данные, нужно легализировать в России, чтобы упростить и ускорить процесс применения таможенных процедур и совершения таможенных операций.

В сотрудничестве с инициативой частного сектора по улучшению «прослеживаемости» и «связности» цепочек поставок, путём использования распределённых регистров, таможенная служба сможет иметь более широкую и четкую картину международной торговли, особенно с точки зрения движения грузов и денежных средств.

Таким образом, технология блокчейн в настоящее время является многообещающей. И несмотря на то, что использование этой системы в государственных структурах является спорным вопросом, необходимость цифровизации экономической сферы не поддаётся сомнению.

Процесс внедрения в России новейшей технологии блокчейн может стать сложным и долгим процессом, но преимущества, которые она предлагает, определённо перевешивают. Следовательно, необходимо рассмотреть возможность использования этой системы как вспомогательной, в дополнение к существующей системе управления рисками.

Выводы

Проведенное исследование позволило сделать ряд выводов касательно перспективы применения технологии блокчейн в таможенном администрировании и регулировании внешнеторговой деятельности Российской Федерации:

1. Технология использования блокчейна может стать прорывом при внедрении ее в таможенное администрирование. Увеличение блок-цепочки данных, по мере её дополнения, в результате движения товаров, будет способствовать тому, что в таможенные органы страны-импортёра поступит актуальная и достоверная информация. Попытки недостоверного декларирования будут пресечены на следующем этапе следования товара через таможенную границу, поскольку данные не могут быть подделаны или изменены в процессе. К тому же, если доступ к системе блокчейн может быть ограничен только участниками внешнеэкономической деятельности и таможенными органами, конфиденциальность данных должна быть защищена даже в пределах этого ограниченного членства.

- 2. Дальнейшее развитие технологии приведёт к созданию единого, обширного хранилища, практическая значимость которого будет заключаться в широких возможностях для анализа внешнеторговой деятельности и ведения таможенной статистики, а кроме того, это позволит обеспечить профилирование таможенных рисков.
- 3. Система «блочной цепи» несовершенна и требует достаточного изучения и совершенствования перед тем, как быть внедрённой в государственных структурах Российской Федерации. Также она требует наличия высокопроизводительных вычислительных мощностей, высокоскоростного доступа к сети Интернет, а также переквалификации персонала таможенных органов, что может потребовать достаточного количества времени и материальных ресурсов.

Список литературы

- 1. Первая в России электронная таможня начала работу в Нижнем Новгороде [Электронный ресурс]. URL: http://www.vremyan.ru/news/pervaya_v_rossii_elektronnaya_tamozhnya_nachala_rabotu_v_nizhnem_novgorode.html (дата обращения: 21.01.2019).
- 2. Использование технологий блокчейн в таможенном деле: зарубежный опыт и российские перспективы [Электронный ресурс]. URL: https://urfac.ru/?p=444 (дата обращения: 21.01.2019).
- 3. Blockchain Innovation Partnership & Venture Architect Studio [Электронный ресурс]. URL: https://consensys.net/solutions (дата обращения: 21.01.2019).
- 4. Dubai Customs Services [Электронный ресурс]. URL: https://www.dubaicustoms.gov.ae/en/eservices/pages/default. aspx (дата обращения: 21.01.2019).
- 5. Expedited shipping [Электронный ресурс]. URL: https://www.malltailusa.com/logistics/ (дата обращения: 21.01.2019).
- 6. Maersk Transport & Logistics [Электронный ресурс]. URL: http://www.apmterminals.com/es/about-us/maersk-group (дата обращения: 21.01.2019).
- 7. Семь южных стран EC будут использовать блокчейн в госуслугах [Электронный ресурс]. URL: https://bits.media/sem-yuzhnykh-stran-es-budut-ispolzovat-blokcheyn-v-gosuslugakh (дата обращения: 21.01.2019).

УДК 338.45

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЕКТАМИ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ

Дубицкая Е.А., Цуканова О.А.

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и onтики», Санкт-Петербург, e-mail: dubitskaya.elizaveta@gmail.com

В настоящее время инновации и передовые технологии оказывают значительное влияние на развитие высокотехнологичных отраслей. Целью проводимого исследования является анализ существующих подходов к управлению инновационными проектами, определение специфики управления и формирование методических рекомендаций по работе с проектами. В статье авторы определяют специфику инновационных проектов, обосновывают необходимость и целесообразность применения научных подходов (маркетингового, системного, процессного, структурного, ситуационного) к управлению инновационными проектами в высокотехнологичных отраслях, анализируют сущность и особенности выявленных подходов, конкретизируют и систематизируют сущностные представления об инновационных проектах в сфере высокотехнологичного производства. На основе проведенного анализа в статье формируются методические рекомендации по управлению проектами: следует использовать классические инструменты менеджмента в сочетании с новейшими разработанными практиками управления инновационными проектами, что даст возможность более эффективно внедрять высокие технологии на рынок; подход к управлению проектом целесообразно выбирать в зависимости от технологических особенностей проводимого высокотехнологичного исследования, условий внешнего и внутреннего окружения; использование инструментов стратегического управления является важнейшим фактором успеха для высокотехнологичных предприятий; применение передовых информационных, коммуникационных и цифровых технологий необходимо для повышения результативности управления проектами. В рамках проводимого исследования инновации рассматриваются как процесс трансформации идеи в новый или значительно улучшенный высокотехнологичный процесс или продукт.

Ключевые слова: инновация, инновационный проект, управление инновационным проектом, высокотехнологичное производство, высокотехнологичная отрасль

METHODICAL RECOMMENDATIONS FOR THE MANAGEMENT OF INNOVATION PROJECT IN THE HIGH-TECH INDUSTRIES

Dubitskaya E.A., Tsukanova O.A.

St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, St. Petersburg, e-mail: dubitskaya.elizaveta@gmail.com

Nowadays innovations and advanced technologies have a significant impact on the development of high-tech industries. The goal of the study is to analyze existing approaches to the management of innovative projects, to determine the specifics of management, and the formation of guidelines for working with projects. In the article, the authors determine the specifics of innovative projects, justify the need and feasibility of applying scientific approaches (marketing, system, process, structural, situational) to the management of innovative projects in high-tech industries, analyze the essence and features of the identified approaches, concretize and systematize essential ideas about innovative projects in the field of high-tech production. On the basis of the analysis in the article methodological recommendations for project management are formed: it is necessary to use classical management tools in combination with the latest developed practices of innovative project management, which will enable more effective implementation of high technologies on the market; the approach to project management is advisable to choose depending on the technological features of the high-tech research, the conditions of the external and internal environment; the use of strategic management tools is an essential success factor for high-tech enterprises; the use of advanced information, communication and digital technologies is necessary to improve the effectiveness of project management. Within the framework of the conducted research, innovations are considered as a process of transformation of an idea into a new or significantly improved high-tech process or product.

Keywords: innovation, innovative project, innovation project management, high-tech production, high-tech industry

В современном мире инновации являются ключевым фактором развития предприятий, отраслей, национальной и мировой экономики в целом. Основой деятельности высокотехнологичного предприятия является проведение, реализация и поддержка проектов по внедрению новых или значительно улучшенных технологий. Анализ сущности высокотехнологичного предпри-

ятия позволяет выделить следующие характерные признаки для хозяйствующего субъекта: использование передовых производственных технологий; наличие в хозяйственной деятельности субъекта технических ноу-хау, инновационных разработок; обеспечение процесса коммерциализации результатов собственных исследований и разработок; наличие конфиденциальной

информации в производственно-управленческой деятельности; высокая квалификация сотрудников, непрерывный рост квалификации персонала в связи с динамично меняющимися требованиями рынка; высокая скорость изменений, совершенствования продуктов, технологий, нацеленность на проведение новых исследований с целью получения высоких результатов хозяйственной деятельности предприятия; поддержание тесных связей предприятия с академической средой, проведение фундаментальных исследований, кооперация с ведущими вузами.

Экономическая эффективность хозяйственной деятельности высокотехнологичного предприятия напрямую зависит от выбора подхода к управлению инновационными проектами. Не существует единого общенаучного подхода, реализация которого приведет к достижению целей каждого высокотехнологичного предприятия. Выбор подхода к управлению инновационными проектами зависит от существующей корпоративной стратегии, операционной, маркетинговой, финансовой, инвестиционной деятельности предприятия, внешнего и внутреннего окружения.

Цель исследования: анализ существующих подходов к управлению инновационными проектами, определение специфики управления и формирование методических рекомендаций по работе с проектами.

Материалы и методы исследования

Анализ научной литературы показывает, что исследования в области управления проектами и в области управления инновационной деятельностью проводились в некоторой изоляции друг от друга, однако связь между двумя направлениями довольно часто подразумевается [1, 2]. С некоторыми заметными исключениями традиционная литература в области управления инновациями не оценивает управление проектами и тонкости управления инновациями на высокотехнологичных предприятиях [3].

При разработке методических рекомендаций по управлению инновационными проектами были применены следующие методы научного исследования: методы анализа и синтеза существующих подходов к управлению проектами, метод формализации подходов к управлению инновационными проектами.

Проведение высокотехнологичных НИОКР и внедрение инноваций на предприятиях могут рассматриваться как тождественные процессы, однако эти понятия сильно отличаются друг от друга. Высокотехнологичные НИОКР являются перво-

начальной идеей, отправной точкой воплощения будущей высокой технологии, инновации — первой попыткой реализовать технологию на практике. Инновационный проект, в свою очередь, представляет собой средство перехода от разработки высокотехнологичного НИОКР к коммерциализации инновации. По мнению авторов, управление инновационным проектом представляет собой управление системой, которая преобразует исходные данные в результаты инновационной деятельности с применением экономически-организационных инструментов для обеспечения соответствия результата проекта поставленным целям.

Специфика инновационных проектов в области высоких технологий заключается в следующем:

- инновационный проект направлен на разработку инновационного продукта (или процесса);
- при реализации используются инновационные подходы и решения;
- проекты реализуются в тесном взаимодействии с академической средой;
- затруднена оценка экономической эффективности проекта, так как зачастую инновации относятся к нематериальным активам, коммерческая оценка которых носит высокий уровень неопределенности;
- в инновационных проектах цели четко определены, но бывают неоднозначны, а процессы носят экспериментальный и исследовательский характер, следовательно, инновационные проекты в высокотехнологичной области обладают высоким уровнем риска;
- инвестиции в инновационную и исследовательскую деятельность характеризуются как долгосрочные, с повышенным уровнем неопределенности в отношении планируемой суммы полученных доходов, поэтому трудно оценить текущую стоимость инновационных проектов.

В настоящее время проектная деятельность регулируется как международными стандартами управления проектов, например ISO 10006:2003, ISO 21500:2012, национальными стандартами ΓΟCT P 54869-2011, ΓΟCT P 54870-2011. Существуют следующие методологии управления проектами: методология РМІ, методология IW URM, процесс управления проектами TenStep, методология P2M и другие. Методологии и стандарты устанавливают области и ограничения проектной деятельности, формируют структуру проектного менеджмента, систематизируют процесс управления.

Существуют следующие общенаучные подходы к управлению инновационными

проектами в высокотехнологичных отраслях [4]: маркетинговый подход; системный подход; процессный подход; структурный подход; ситуационный подход.

Маркетинговый подход к управлению инновационными проектами заключается в применении маркетинговых инструментов на каждой стадии жизненного цикла проекта. Высокотехнологичная отрасль характеризуется непредсказуемым и быстрым изменением внешней среды. Инновации зачастую носят прорывной характер, поэтому необходимо гибко реагировать на изменения внешней среды предприятия, вовремя корректировать систему операционного планирования, проектные бюджеты и сроки выполнения проектов.

Задачами управления инновационными проектами в рамках реализации маркетингового подхода являются:

- проведение крупномасштабных исследований внешней и внутренней среды предприятия на каждом этапе реализации проекта, прогнозирование и оценка степени влияния внедренной технологии на рынок;
- повышение качества технологии, отвечающего уровню спроса на технологию на рынке;
- формирование комплекса маркетинга и концепции управления маркетинга;
- оценка эффективности проводимых изменений.

Применение маркетингового подхода позволяет отвечать на требования, задаваемые стремительно развивающимся рынком высоких технологий. Кроме того, в рамках реализации маркетингового подхода существует большая вариативность применения маркетинговых инструментов, что является большим преимуществом.

Системный подход предполагает рассмотрение инновационного проекта и процессов высокотехнологичного предприятия, как системы с позиции системного анализа, и структурирования выбранной методологии управления проектами.

Объект деятельности – высокотехнологичное предприятие, рассматривается как система. В рамках выполнения инновационного проекта определяется состав, структура и организация элементов и частей системы, выявляются ведущие взаимодействия между ними, анализируются закономерности и тенденции развития системы.

Высокотехнологичное предприятие является сложной экономической системой, проводимые инновационные проекты являются технологическими сложными, многомерными. Системный подход является одним из основополагающих для управления инновационными проектами. Системный

подход объединяет в себе применение инструментов из различных областей (маркетинговых, информационно-технологических, финансовых), которые могут быть применены к решению конкретных управленческих задач. Применение системного подхода позволяет применять методы моделирования, прогнозирования и анализа, детально автоматизировать процессы управления проектами.

Использование системного подхода подразумевает наличие полной и достоверной информации об объекте исследования, о факторах внешней и внутренней среды, о трендах и тенденциях развития отрасли. Системный анализ подразумевает в том числе построение строгих математических моделей, использование инструментов динамического программирования. Поэтому, несмотря на всю широту и многовариативность применения, данный подход не может быть использован для решения некоторых задач высокотехнологичной области производства в условиях высокого уровня неопределенности, когда разработки носят исследовательский, непредсказуемый характер и реакция внешнего окружения организации не прогнозируется. При этом применение системного анализа обеспечивает комплексное, системное решение задач в области инновационного развития на основе установления взаимосвязей между всеми подразделениями организации.

Процессный подход – это подход к управлению, который рассматривает деятельность организации как набор процессов, направленных на достижение целей организации, при этом процесс становится основным элементом хозяйственной деятельности. На процессном подходе основаны все стандарты ISO 9000, основной идеей является то, что желаемый результат достигается более эффективно, когда деятельность и связанные с ним ресурсы управляются как процесс. Задачами управления инновационными проектами в рамках реализации процессного подхода является создание ландшафтной карты процессов, разработка регламентов бизнес-процессов (стандартов) инновационного проекта, определение показателей для контроля и оценки эффективности проекта [5].

Структурный подход заключается в определении приоритетов среди факторов, методов, принципов для достижения оптимального распределения ресурсов и эффективного управления инновационными проектами. Основными инструментами структурного подхода является анализ и распределение основных экономических показателей, анализ инновационного потен-

циала, оценка технологического, организационно-экономического, промышленного уровня развития высокотехнологичного производства. Применение инструментов структурного анализа позволяет выявить взаимосвязь между различными показателями хозяйственной деятельности высокотехнологичного предприятия, оценить сильные и слабые стороны внешней и внутренней среды предприятия и таким образом обеспечить формирование эффективной организационно-экономической структуры создания инноваций.

Ситуационный подход заключается в том, что эффективность применяемых методов и инструментов управления проектами зависит от того, в каких условиях находится организация. Центральным аспектом ситуационного подхода является набор внешних и внутренних факторов, влияющих на организацию в конкретное время. То есть при изменении ситуации меняются методы управления организации. Использование ситуационного подхода приобретает особую актуальность в условиях динамически меняющихся условий высокотехнологичной отрасли.

Факторы внешней среды, к которым относятся экономические, политические, технологические, социальные и внешнеэкономические факторы, являются продуцентами ресурсов для управления предприятием. Результаты анализа макросреды представляют собой базовый элемент для формирования эффективной модели управления высокотехнологичным предприятием [2].

Результаты исследования и их обсуждение

Авторы предлагают следующие методические рекомендации по улучшению управления инновационными проектами в высокотехнологичных отраслях:

1. Применение классических инструментов менеджмента в сочетании с нопрактиками вейшими разработанными управления инновационными проектами позволяет более эффективно внедрять высокие технологии на рынок. Традиционное управление проектами определяется точностью и оптимальным, рациональным использованием ресурсов. Инновационные проекты представляют собой творческий процесс в сочетании с высоким уровнем неопределенности, риска, поэтому необходим пересмотр традиционных принципов управления проектами, целесообразно применять только лучшие практики в области управления проектов и сочетать их с новыми подходами и инструментами для достижения оптимального результата. При внедрении новых управленческих инструментов меняется общий уровень управления проектами, изменяя и улучшая традиционные подходы к управлению, можно достигнуть высоких результатов при коммерциализации высоких технологий.

- 2. Подход к управлению проектом целесообразно выбирать в зависимости от технологических особенностей проводимого высокотехнологичного исследования, условий внешнего и внутреннего окружения. Инновационные проекты можно разделить на три группы проектов - технологические проекты, исследовательские проекты, проекты по внедрению новой высокой технологии. Необходимо выбирать подход к управлению проектом в зависимости от типа проекта. При реализации технологических проектов рационально выбирать системный или структурный подход. Целью исследовательского проекта является поиск новых путей в разработке высоких технологий, такие проекты не подразумевают внедрения высокой технологии в производство и высоких инвестиционных затрат, поэтому целесообразно использование ситуационного подхода. В проектах по внедрению новой технологии рационально использовать маркетинговый или процессный подход.
- 3. Использование инструментов стратегического управления является ключевым фактором успеха для высокотехнологичных предприятий. Проведение НИОКР является наиболее важным компонентом в развитии высокотехнологичного предприятия. Связь между проведением НИОКР и внедрением инновации лежит в основе управления инновационными проектами. При управлении инновационными проектами функции планирования и контроля являются основополагающими. При планировании разработки инновационного проекта важно грамотно выбирать стандарт по управлению проектами, методологию и научный подход. Важно учитывать, что высокотехнологичное предприятие может ориентироваться на выпуск продукции различного назначения и специфики, соответственно, подходы к управлению могут отличаться. Руководству предприятия необходимо найти баланс между строгим следованием выбранной стратегии в области управления инновационными проектами и гибким реагированием на меняющиеся условия внешней и внутренней среды, что приведет к снижению затрат, увеличению экономической эффективности и снижению рисков.
- 4. Применение передовых информационных, коммуникационных и цифровых технологий необходимо для повышения результативности управления проектами.

При управлении инновационными проектами целесообразно использование новейших цифровых технологий (например, анализ больших данных, технология «Интернет вещей»):

- анализ больших данных (big data science) позволит повысить конкурентоспособность проектов. Возможно проведение анализа больших данных по следующим направлениям: анализ существующих исследований и разработок (включая патентный поиск) в высокотехнологичной области; анализ технологических интернет-площадок; моделирование запусков сложных алгоритмов новых идей;
- актуальным решением по повышению результативности инновационных проектов в высокотехнологичных отраслях является применение технологий на основе IoT (Inernet of things Интернет вещей). Технологии IoT подразумевают применение глобальной сети устройств взаимосвязанных друг с другом и используются для проектных коммуникаций, сбора данных, проведения расширенной аналитики данных, динамического планирования, что ведет к значительному увеличению сроков выполнения проектов.

Заключение

В статье авторы определили специфику управления инновационными проектами в высокотехнологичных отраслях, провели анализ существующих подходов к управлению проектами, обосновали необходимость и целесообразность применения общенаучных подходов к управлению в комплексе с общепринятыми стандартами и методологиями по управлению проектами, сформировали методические рекомендации по управлению инновационными высокотехнологичными проектами.

Список литературы

- 1. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: учебник для вузов. М СПб.: Питер, 2013. 448 с.
- 2. Dubitskaya E., Tcukanova O. Analysis of the influence of external environmental factors on the development of high-tech enterprises. MATEC Web of Conferences. 2018. Vol. 170. 1027 p. DOI: 10.1051/matecconf/201817001027.
- 3. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент. М. СПб: Питер, 2015. 304 с.
- 4. Дмитриева С.И. Основные принципы и подходы к управлению инновационным развитием промышленных холдингов // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. 2012. № 6. С. 272–276.
- 5. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 544 с.

УДК 334.021:338.266:338.48

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Кулакова Л.И.

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

Актуальность исследования состоит в том, что государственной поддержке, как необходимому и важнейшему звену взаимодействия властных и предпринимательских структур, в процессе регулирования экономической деятельности, уделяется значительное внимание на протяжении последних десятилетий. Однако созданные политические, правовые и экономические условия не обеспечивают российскому предпринимательству индустрии туризма достижения ключевых параметров регионального развития. Поэтому оценка эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства на региональном уровне требует должного научного осмысления. Предметом исследования являются управленческие отношения, направленные на повышение эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства. В настоящей статье рассматривается методический инструментарий оценки эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства на региональном уровне, на примере Камчатского края. Разработана методика оценки влияния туристско-рекреационного предпринимательства на основные параметры регионального развития, которая отличается от существующих структурой и составом показателей, вычисляемых на основе методов детерминированного анализа. Предложена модель партнерского взаимодействия власти и бизнеса, основанного на эффективной государственной поддержке туристско-рекреационного предпринимательства в условиях Камчатского края, которая базируется на теории стейкхолдеров и направлена на обеспечение выгодности всем участникам взаимодействия. Разработана методика оценки эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства, которая отражает наглядное представление сопряженности целей при определении показателей эффективности взаимодействия власти и бизнеса. Представлены результаты их апробации и сделаны выводы.

Ключевые слова: взаимодействие властных и предпринимательских структур, государственная поддержка, эффективность, туристско-рекреационный потенциал, туристско-рекреационное предпринимательство

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE STATE SUPPORT OF TOURIST AND RECREATIONAL ENTERPRISES AT THE REGIONAL LEVEL

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 is that the state support, as a necessary and important link of interaction between government and business structures in the process of regulation of economic activity, has been given considerable attention over the past decades. However, the created political, legal and economic conditions do not provide the Russian business with the tourism industry, the achievement of key parameters of regional development. Therefore, the assessment of the effectiveness of state support of tourism and recreational business at the regional level requires proper scientific understanding. The subject of the study is the management relations aimed at improving the efficiency of state support for tourism and recreational entrepreneurship. This article discusses the methodological tools for assessing the effectiveness of state support for tourism and recreational business at the regional level, on the example of the Kamchatka territory. A method of assessing the impact of tourism and recreational business on the main parameters of regional development, which differs from the existing structure and composition of indicators calculated on the basis of methods of deterministic analysis. A model of partnership between government and business, based on effective state support for tourism and recreational business in the Kamchatka territory, which is based on the theory of stakeholders and is aimed at ensuring the profitability of all participants in the interaction. The technique of estimation of efficiency of state support of tourist and recreational businesses, which reflects a visual representation of the contingency purposes, the definition of indicators of efficiency of interaction of authorities and business. The results of their testing are presented and conclusions are drawn.

Keywords: interaction of government and business structures, government support, efficiency, tourism and recreational potential, tourism and recreational business

Рассмотрев теоретико-методические аспекты определения сущности предпринимательства и предпринимательской деятельности, как объектов государственного управления, изучив методы, модели, принципы и базовые стратегии взаимодействия бизнеса и власти, исследовав трансформацию подходов к организации государ-

ственной поддержки предпринимательства в постприватизационный период, а также механизмы государственной поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, выявлено, что в настоящее время недостаточное внимание уделено методике оценки эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного

предпринимательства, что и определило цель и задачи исследования.

Цель исследования: разработка методического инструментария оценки эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства.

Материалы и методы исследования

В исследовании под туристско-рекреационным предпринимательством понимается хозяйственная деятельность, связанная не только с формированием и продвижением туристского продукта, но и с функционированием инфраструктуры туризма.

В Российской Федерации объем государственных расходов на развитие индустрии туризма ежегодно растет. За период 2010—2016 гг. они выросли на 176,3%. Однако доля этих расходов по сравнению с зарубежными странами очень незначительна (в 2016 г. расходы РФ — 0,8 млрд долл. США, КНР — 8,5 млрд долл. США, США — 17,1 млрд долл. США, Японии — 5,3 млрд долл. США).

В Камчатском крае объем государственных расходов на развитие туристско-рекреационного предпринимательства в 2010—2016 гг. вырос в 2 раза, но количество субъектов малого и среднего предпринимательства, составляющих структуру туристско-рекреационного предпринимательства выросло лишь на 110,4%. Численность занятых увеличилась на 106,4%.

Применяя существующие методические подходы к определению потенциала развития территории, выявлено, что Камчатский край во всех, без исключения, муниципальных образованиях располагает уникальны-

ми туристско-рекреационными ресурсами. Чтобы определить эффективность их использования, разработана методика оценки влияния туристско-рекреационного предпринимательства на основные параметры регионального развития [1].

Авторский подход к оценке эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства базировался на теоретико-методологических разработках зарубежных и отечественных исследователей.

Предлагаемая оценка влияния туристскорекреационного предпринимательства на основные параметры регионального развития основывается на методических разработках Л.Е. Мошковой [2] и Н.В. Рубцовой [3].

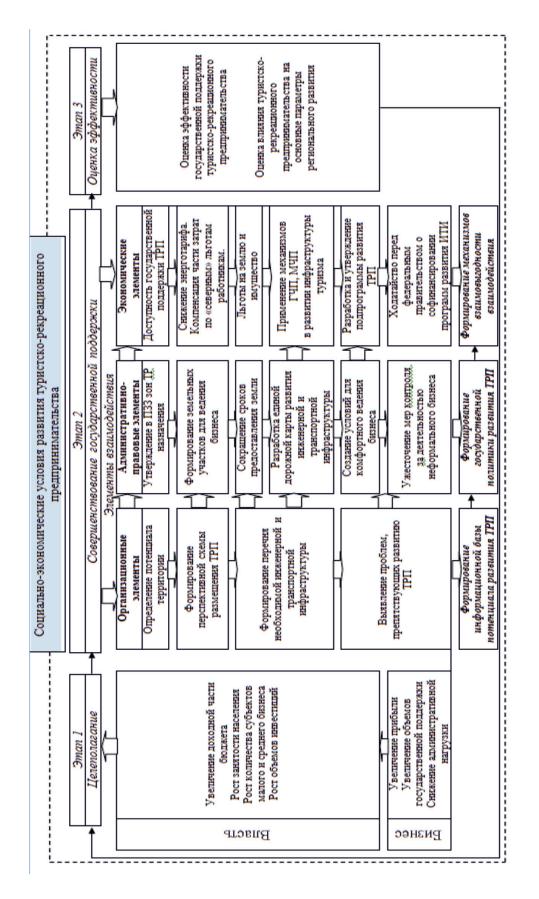
В работе использованы основные методические подходы теории стейкхолдеров, исследованные Э. Фриманом [4], В.В. Жоховой [5], Б.А. Якубовым [6] др., в качестве основы совершенствования процесса взаимодействия властных и предпринимательских структур. Учтены конкретные условия и факторы, формирующие состав стейкхолдеров развития туристско-рекреационного предпринимательства в Камчатском крае.

Предлагаемая методика оценки эффективности государственной поддержки туристскорекреационного предпринимательства базируется на исследованиях Н.В. Быковой [7], В.В. Гончарова [8] и Ю.В. Кузнецова [9] и Е.И. Юванен [10, 11]. В отличие от существующих методик в исследовании предлагаются критерии эффективности и области их применения в совокупности принимаемых решений.

Таблица 1 Классификация стейкхолдеров индустрии туризма в Камчатском крае по модели Митчела — Агле — Вуда

	_		Атрибуты			
Стейкхолдеры	Класс	Подкласс	Власть	Законность	Срочность	
Конкуренты		Бездействующие				
Образовательные учреждения и НИИ СМИ		Контролируемые				
Местные сообщества Неправительственные организации Общественные и саморе- гулируемые организации	Латентная группа (низкая значимость)	Требующие				
Инвесторы Население региона	Ожидающая группа (средняя значимость)	Доминирующие				
Сотрудники		Зависимые				
Клиенты		Опасные				
Органы власти Собственники Деловые партнеры	Категоричесь (высокая зна					

Примечание. Источник: составлено автором.



Модель партнерского взаимодействия властных и предпринимательских структур, использующих туристско-рекреационные ресурсы региона. Источник: составлено автором

Результаты исследования и их обсуждение

Апробация методики, проведенная на примере четырех дальневосточных регионов, обладающих аналогичной инфраструктурой, географическими условиями, историческими и культурными ресурсами, показала незначительный вклад туристско-рекреационного предпринимательства в социально-экономическое развитие регионов, подтверждая слабое влияние социальных институтов на принятие экономических решений.

Учитывая положения теории заинтересованных сторон, сформирован состав стейкхолдеров туристско-рекреационного предпринимательства Камчатского края, включающий их типичные интересы. Применяя модель Митчела — Агле — Вуда, выявлены основные «категорические» группы заинтересованных сторон, к которым отнесены власть и бизнес (табл. 1).

В целях повышения эффективности взаимодействия стейкхолдеров и качества принимаемых управленческих решений предложена модель партнерского взаимодействия власти и бизнеса, основанного на эффективной государственной поддержке туристскорекреационного предпринимательства в условиях Камчатского края (рисунок).

Модель включает три этапа. На первом - определяются цели органов власти и предпринимательских структур. Согласно поставленным целям формируются задачи по совершенствованию государственной поддержки, требующие реализации через систему действий, включающую органиадминистративно-правовые зационные, и экономические элементы. На втором этапе систематизируются элементы взаимодействия власти и бизнеса по совершенствованию государственной поддержки с учетом интересов сторон. На третьем (завершающем) этапе проводится оценка эффективности партнерского взаимодействия на основе разработанного инструментария.

Организационные элементы способствуют формированию информационной базы, необходимой для определения направлений, развития экономики, требующих государственной поддержки; административно-правовые элементы — формированию государственной политики развития туристско-рекреационного предпринимательства; экономические элементы — формированию механизмов взаимовыгодности взаимодействия органов власти и бизнеса.

Применение предложенной модели будет способствовать не только развитию уже существующих, но созданию новых пред-

приятий индустрии туризма, а также легализации предпринимателей, функционирующих вне правового поля.

В результате каждая из сторон взаимодействия получит желаемый результат.

За счет обеспечения доступности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства и сокращения сроков получения земельных участков вырастут объемы производства, повысится спрос на услуги туристско-рекреационного предпринимательства и, как следствие, увеличится доля туризма в структуре ВРП.

Ужесточение мер контроля деятельности неформального бизнеса приведет к увеличению занятости населения, повышению качества услуг, росту потока туристов в регион и, как следствие, увеличению прибыли у предпринимательских структур.

Предложенная модель партнерского взаимодействия власти и бизнеса, основанного на эффективной государственной поддержке туристско-рекреационного предпринимательства в Камчатском крае, послужила основанием для разработки методики оценки эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства, которая включает три этапа:

- 1) построение карты целей партнерского взаимодействия;
- 2) формирование частных и интегрального показателей оценки эффективности государственной поддержки;
 - 3) расчет показателей.

Преимущество данной методики заключается в учете сопряженности целей и определения эффективности взаимодействия власти и бизнеса.

Оценка эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства осуществлена на основе метода «стратегических карт», отражающего возможности объединения материальных и нематериальных активов, взаимно значимые цели, показатели эффекта и эффективности партнерского взаимодействия.

В отличие от существующих подходов в исследовании расширена система показателей эффективности, отражающей эффективность процесса воздействия субъекта управления на объект управления.

Опираясь на стратегические и программные документы органов власти по развитию индустрии туризма в регионе, опрос предпринимательских структур, модель партнерского взаимодействия власти и бизнеса, основанного на эффективной государственной поддержке туристско-рекреационного предпринимательства в условиях Камчатского края, сформирована карта целей, содержащая оценочные показатели,

отражающие степень их достижения обеими сторонами взаимодействия (табл. 2). Она позволяет для лиц, принимающих решение о государственной поддержке, качественно определить направления их деятельности.

Показатели эффективности, сформированные на основе карты целей, партнерского взаимодействия властных и предпринимательских структур, рассчитываются как отношение полученного результата к понесенным затратам (табл. 3). Они позволяют более объективно оценить направления государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства.

Интегральный показатель, отражающий эффективность государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства, характеризующий взаимосвязь между всеми частными показателями, представлен в формуле

$$\mathbf{H}_{\mathfrak{I}} = \sum_{i=1}^{n} v_{i} \mathbf{g}_{i}. \tag{1}$$

Для определения весов использован подход, основанный на расчете показателей по коэффициентам парной корреляции между ними, определяемым по формуле

$$v_{i} = \frac{\sum_{j=1}^{n} k_{ij}}{\sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} k_{ij}}.$$
 (2)

Апробация методики проводилась на основе данных федеральных органов государственной статистики и информации органов власти о реализации программ развития субъектов малого и среднего предпринимательства, а также развития внутреннего и въездного туризма в Камчатском крае (табл. 4).

Таблица 2 Карта целей партнерского взаимодействия власти и туристско-рекреационного предпринимательства

Стратегическая цель	Субъекты взаимодействия	Т	актические цели	Эффект	Эффективность
	Власть	1	Увеличение доходной части бюджета	Рост налоговых поступлений	Бюджетная
	Предприниматели	1	Рост прибыли	Рост объемов государственных закупок	эффективность
	Власть		Рост инвестиций в индустрии туризма	Рост доли соглашений ГЧП в общем количестве инвестиционных проектов	Инвестиционная эффективность
Создание усло-	Предприниматели		Повышение качества услуг	Рост доли инвестиций МСП	
вий для развития туризма как при-	Власть		Увеличение оборота СМСП	Доля оборота МСП в структуре ВРП	Daharannyaan
оритетной отрасли экономики Камчат- ского края, увеличе- ние вклада тури- стической отрасли	Предприниматели	3	Развитие инже- нерной и транс- портной инфра- структуры	Доля протяженно- сти дорог с твердым покрытием	Эффективность смежных отраслей
в развитие региона	Власть	4	Снижение на- пряженности на рынке труда	Увеличение доли занятого населения у МСП	Эффективность обеспечении
	Предприниматели	4	Увеличение по- тока туристов	Рост объема средств на повышение квалификации кадров	занятости на рынке труда
	Власть	5	Рост вновь созданных СМСП	Рост объемов государственной поддержки	Институциональ- ная эффектив-
	Предприниматели 5		Снижение ад- министративной нагрузки	Рост объемов софинансирования программ	ная эффектив-

Примечание. Источник: составлено автором.

Таблица 3 Показатели эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства

Наименование показателя	Показатель	Дефиниции
Бюджетная эффективность	$ \Im_1 = \frac{\text{Hr.c}\phi}{\text{Tr.p.} + \text{Cor.p.}} $	Э ₁ — бюджетная эффективность; Нт.сф — сумма налогов, поступивших за отчетный период в консолидированный бюджет от туристской сферы; Тг.р. — сумма государственных (муниципальных) расходов на поддержку турфирм; Сог.р. — сумма государственных (муниципальных) расходов на поддержку субъектов предпринимательства, функционирующих в смежных отраслях
Инвестиционная эффективность	$\mathfrak{I}_2 = \frac{\text{Ит.c}}{\text{Tr.p.} + \text{Cor.p.}}$	Э2 — инвестиционная эффективность; Ит.сф — объем инвестиций в основные фонды, поступивших за отчетный период от предприятий туристской сферы
Эффективность смежных секторов туриндустрии	$\mathfrak{I}_{3} = \frac{\Pi Pr.c\varphi}{Tr.p. + Cor.p.}$	Э, – эффективность смежных секторов туристской индустрии; ПРт.сф – объем производства услуг предприятий туристской сферы
Эффективность в обеспечении занятости на рынке труда	$\mathfrak{I}_{4} = \frac{\mathrm{PMT.c}}{\mathrm{Tr.p.} + \mathrm{Cor.p.}}$	Э ₄ – эффективность в обеспечении занятости на рынке труда; РМт.сф – количество рабочих мет, предоставленных за отчетный период предприятиями туристской сферы
Институциональ- ная эффективность	$\Im_5 = \frac{\mathrm{Yr.c}\phi + \mathrm{Yc.o}}{\mathrm{Tr.p.} + \mathrm{Cor.p.}}$	Э ₅ — институциональная эффективность; Чт.сф — число вновь созданных за отчетный период субъектов малого и среднего предпринимательства, осуществляющих турагентскую и туроператорскую деятельность; Чс.о — число вновь созданных за отчетный период субъектов малого и среднего предпринимательства смежных отраслей

Таблица 4 Частные показатели эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства в Камчатском крае за период 2010—2016 гг.

Наименование	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Тем	п,%
показателя								2016/ 2010	2016/ 2015
Бюджетная эффективность Θ_1	0,068	0,055	0,040	0,032	0,044	0,041	0,030	44,1	73,2
Инвестиционная эффективность Э2	0,01	0,01	0,01	0,07	0,07	0,014	0,01	100	71,4
Эффективность смежных секторов туриндустрии \mathfrak{I}_3	3,05	2,51	2,44	2,09	2,45	2,93	2,71	88,8	92,5
$\begin{tabular}{lll} \begin{tabular}{lll} \begin$	0,0001	0,0001	0,0001	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001	100	100
Институциональная эффективность \mathfrak{I}_5	0,0003	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	100	33,3

Проведя расчеты, выявлено, что наименее результативными являются показатели инвестиционной, институциональной эффективности и эффективности в обеспечении занятости на рынке труда. Бюджетная эффективность отражает нестабильную динамику.

Полученный интегральный показатель демонстрирует низкий уровень эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства,

что свидетельствует о недостаточной согласованности действий органов власти и бизнеса по достижению целей, предусмотренных стратегическими документами социально-экономического развития Камчатского края, и указывает на необходимость принятия управленческих решений в части корректировки государственной политики по развитию туристско-рекреационного предпринимательства (табл. 5).

 Таблица 5

 Интегральный показатель эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства в Камчатском крае

g_1	g_2	g_3	g_4	g_5	Интегральный показатель
0,333	1	0,488	0,200	0,250	
\mathbf{v}_{1}	\mathbf{v}_2	V_3	V_4	\mathbf{v}_{5}	0,30
0,251	0,018	0,139	0,326	0,267	

Заключение

В результате проведенных исследований разработан методический инструментарий оценки эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства, который охватывает основные аспекты управления органами власти развитием территории в современных условиях и направлен на совершенствование оценки эффективности государственной поддержки туристско-рекреационного предпринимательства.

Список литературы

- 1. Кулакова Л.И., Латкин А.П. Методические подходы к оценке результативности взаимодействия властных и предпринимательских структур в использовании туристского потенциала региона // Фундаментальные исследования, 2016. № 12–3. С. 656–661.
- 2. Мошкова Л.Е. Партнерские отношения бизнеса и власти на территории присутствия: теория и методология: дис. ... канд. экон. наук 08.00.05. Москва, 2014. С. 110–184.
- 3. Рубцова Н.В. Содержание понятия эффективность туристской деятельности // Региональная экономика: теория и практика. 2012. № 18 (249). С. 54–60.
- 4. Freeman R.E. Strategic management: A Stakeholder Approach. PitmanPublishing: London, 1984. 228 p.

- 5. Бабак Л.Н., Гаффорова Е.Б., Денисевич Е.И., Дроздов И.Н., Ершова Т.В., Жохова В.В., Меркушова Н.И., Султанова А.А., Хегай Е.В. Основные экономические теории: сущность и использование в исследованиях предпринимательства: учеб. пособие. Владивосток: Издательство Дальневост. федерал. ун-та, 2017. 184 с.
- 6. Якубов Б.А. Совершенствование организации взаимодействия предпринимательских структур в рамках концепции стейкхолдер-менеджмента: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. Великий Новгород, 2014. С. 98–126.
- 7. Быкова Н.В. Современный подход к оценке эффективности государственной поддержки малого предпринимательства // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2014. № 4. Т. 6. С. 107–115.
- 8. Гончаров В.В. Оценка эффективности целевых программ, содержащих мероприятия по регулированию предприятий сферы туризма // Туризм и рекреация: фундаментальные и прикладные исследования: материалы Международной научно-практической конференции (г. Санкт-Петербург, 27–28 апреля 2011 г.). СПб.: Д.А.Р.К., 2011. С. 44–50.
- 9. Кузнецов Ю.В., Анохина Е.М., Воскобойникова Н.Н. Проблемы туризма: теория, управление, инновации: монография / Под ред. Ю.В. Кузнецова. СПб.: Астерион, 2011. 240 с.
- 10. Юванен Е.И., Шмидт Ю.Д. Оценка рекреационнотуристской привлекательности территории // Практический маркетинг. 2006. № 10 (116). С. 23–27.
- 11. Юванен Е.И. Оценка социально-экономической эффективности внутреннего туризма в регионе (на примере Приморского края): автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. Владивосток, 2006. 24 с.

УДК 334.7

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРОВ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ СЕКТОРОВ: АДАПТАЦИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА

Матюкин С.В., Фокин А.Е.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Пенза, e-mail: sergeypnz@yandex.ru, f1r31993@mail.ru

Опыт современных стран - лидеров мирового развития демонстрирует актуальность курса целенаправленной поддержки высокотехнологичных секторов экономики. При этом в организации экономических систем современных секторов и целых территорий широко используется кластерный подход. На его основе сформированы «полюсы роста» - территории, на которых сосредоточены высококонкурентные производства с локализованным полным циклом цепочек создания ценности товаров и услуг. Авторами статьи исследована модель деятельности эффективно работающего с 1980-х гг. кластера высокотехнологичного приборостроения на базе научного парка «Синь Чжу» в Тайване, проанализированы технологии его формирования, реализации совместных проектов и ключевые факторы успешной стратегии. С учетом актуальных задач развития экономики российских регионов и преимуществ кластеризации, разработаны предложения по направлениям развития пензенского приборостроительного кластера «Безопасность», которые базируются на адаптации опыта успешной зарубежной практики высокотехнологичных кластеров. Проанализированы факторы социально-экономической и научно-технологической среды региона базирования кластера, формирующие возможности и ограничения развития производственных комплексов. Авторами предложены механизмы поддержки научно-технологического развития кластера, повышения его инвестиционной привлекательности, проекты по усилению производственной кооперации предприятий-участников, развитию инфраструктуры и совместных сервисов кластера.

Ключевые слова: высокотехнологичные кластеры, кластерная политика, кластерные проекты, инфраструктура кластера, научно-технологическое развитие кластера

ANALYSIS OF CLUSTER DEVELOPMENT IN HIGH-TECH SECTORS: ADAPTATION OF INTERNATIONAL EXPERIENCE FOR MODERNIZATION OF THE REGIONAL ECONOMY

Matuykin S.V., Fokin A.E.

Penza State University, Penza, e-mail: sergeypnz@yandex.ru, f1r31993@mail.ru

The experience of modern countries-leaders of world development are demonstrates the relevance of the course of targeted support for high-tech sectors. Cluster approach is widely used in the organization of economic systems of modern sectors and territories. On its basis formed the «pole of growth» of the territory, which focused highly competitive production with a localized full cycle of value chains of goods and services. The authors investigated an effective model of the formed cluster of high-tech instrumentation industry on the basis of the scientific Park «Hsinchu» in Taiwan, analyzed the technology of its formation and implementation of joint projects. Taking into account actual development problems of economy of the Russian regions and advantages of clustering, offers in the directions of development of the Penza instrument cluster «Security» which are based on experience of successful foreign practice of high-tech clusters. The factors of socio-economic, scientific and technological environment of the region-based cluster are analyzed. The authors propose mechanisms to support the scientific and technological development of the cluster, increase the investment attractiveness, projects to strengthen the production cooperation of enterprises-participants and the development of cluster infrastructure.

Keywords: high-tech clusters, cluster policy, cluster projects, cluster infrastructure, scientific and technological development of the cluster

Модель кластерной кооперации является востребованным подходом при формировании и развитии современных производственных комплексов. Кластерный подход широко используется в экономических системах современных секторов и целых территорий. Так в высокотехнологичных секторах экономики европейских стран в рамках кластеров работают более 2/3 производств [1].

Практика целенаправленной реализации кластерного подхода с 1980-х гг. сформировала успешные модели кластерной политики, среди которых исследователи выделяют

североамериканскую, западноевропейскую, а также стран Юго-Восточной Азии.

Интенсификация социально-экономического развития и обеспечение устойчивого экономического роста – актуальная повестка для современной России. Новые экономические модели и механизмы внедряются для модернизации отдельных секторов, развития специализации региональных экономик. При этом в качестве приоритетных выступают высокотехнологические сектора, обеспечивающие выпуск высокомаржинальной продукции, высокую производительность труда, экспортную ориен-

тированность производств и формирование перспективных технологических заделов.

В статье представлены результаты научного анализа возможности применения успешных зарубежных моделей развития высокотехнологичных кластеров при разработке стратегии и совместных проектов пензенского приборостроительного кластера «Безопасность», имеющего значительные заделы на рынках высокоточного приборостроения.

Материалы и методы исследования

Исследование строится на основе сравнительного анализа зарубежной практики развития высокотехнологичных кластеров. Для выявления передовых практик проанализирован мировой рейтинг конкурентоспособности стран. Обобщены аналитические материалы, описывающие результаты создания и функционирования научного парка Тайваня «Синь Чжу», являющегося одним из мировых лидеров приборостроения. Внедрение передового зарубежного опыта рассматривается на примере пензенского приборостроительного кластера «Безопасность», для анализа условий функционирования которого рассмотрена Программа развития кластера и аналитические материалы управляющей компании кластера.

Результаты исследования и их обсуждение

Успешность выстроенной модели социально-экономического развития страны или отдельной территории можно оценить по рейтингам их конкурентоспособности, ранжирующих участников по целому комплексу показателей эффективности. Такие рейтинги позволяют выявлять передовые национальные практики использования мер и инструментов экономической, социальной, научно-технической политики, получаемого эффекта для развития территории.

Общепризнанной методикой оценки становых моделей выступает ежегодный рейтинг глобальной конкурентоспособности странмира Всемирного экономического форума.

В 2018 г. в тройке лидеров приведённого рейтинга, как и в последние 4 года, находятся США, Гон-Конг и Сингапур, в первую десятку входят западноевропейские страны. Российская Федерация заняла 45 место, соседствуя с такими странами, как Индия (44 место) и Турция (46-е место) [2].

Рассматривая модель экономической политики государств – лидеров рейтинга, можно отметить, что с 1970–1980-х гг. ими была выбрана и целенаправленно реализовывалась политика по содействию внедрению инноваций и поддержке технологий новых укладов. Сегодня данные страны концен-

трируют большую часть мирового научного потенциала и контролируют значительную долю глобального рынка высоких технологий. В этих странах доминируют технологии 5-го технологического уклада, который близок к пределам своего роста. Получают развитие перспективные технологии 6-го уклада, которые будут обеспечивать конкурентоспособность национальных экономик в ближайшие десятилетия.

В российской экономике господствующими в большинстве отраслей являются 3-й и 4-й технологические уклады (30 и 40% национального производства соответственно), а на долю 5-го уклада приходится не более 10% производимой национальными производителями продукции [3].

Поставленные задачи интенсификации социально-экономического развития и обеспечения устойчивого экономического роста России требуют новых управленческих подходов и источников роста, реализующих как существующий потенциал экономических систем страны в целом и отдельных регионов, так и формирующих заделы для качественно новых ресурсных основ и условий национального лидерства. Сегодня требуются эффективные модели и методы управления производственными системами и цепочками в региональных промышленных комплексах, обеспечивающие своевременные изменения в работе экономических субъектов и реализации перспективных проектов.

Опыт стран – лидеров мирового развития демонстрирует широкое использование кластерного подхода, на основе которого были сформированы «полюсы роста» – территории, на которых сосредоточены высококонкурентные производства с локализованным полным циклом цепочек создания ценности товаров и услуг.

В развитии высокотехнологичных кластеров интересной практикой является опыт островного государства Тайвань. Став продолжением курса экспортной ориентированности и открытости экономики для иностранных инвестиций, реализуемого с 1970-х гг., кластерный подход был выбран для развития создаваемых площадок производства наукоёмкой продукции. Был создан высокотехнологический научный парк «Синь Чжу», эталоном которому был научный кластер в Силиконовой долине США. Место создания парка было выбрано рядом с Национальным университетом науки и техники Чун-Шаня. Основной миссией парка было увеличение размера частной экономики Тайваня [4].

Другими характерными чертами сформированной модели были:

 на начальном этапе проводилась политика приглашения талантливых учёных из мировых научных и производственных центров с предоставлением льготных условий для открытия собственного бизнеса;

- реализовывалась стратегия привлечения венчурного капитала из зарубежья для финансирования стартапов;
- большие первоначальные затраты государства в создание инженерно-производственной инфраструктуры научного парка, программы поддержки исследований и разработок, содействия экспорту;
- большая роль вузов, выполняющих роль центров исследований и разработок и являющихся источником подготовки квалифицированных кадров для участников кластера;
- в кластере локализована вся цепочка создания стоимости продукции высокоточного машиностроения: технологическая интеграция, инжиниринг, выпуск всей компонентной базы, управление продуктом, логистика, потребительский сервис;
- расположение на территории островного государства обеспечивало преимущества в логистике (наличие портов, доставка продукции до потребителей морским транспортом);
- целевое развитие агломерации: для привлечения креативных кадров, микропредпринимателей и инновационных проектов создавались зоны соприкосновения бизнес и жилых зон.

Данный научный парк стал самым продуктивным в мире центром производства полупроводников и компьютерных технологий. С 2003 г. в парке появилось более 400 компаний, работающих в сфере полупроводников, компьютеров и оптоэлектроники, с более чем 2000 сателлитных производств, которые составляют почти 10% от всего ВВП Тайваня. В рамках кластерной модели была реализована единственная в мире профессиональная система разделения труда в полупроводниковой промышленности, а также сформирована самая высокая плотность фабрик, производящих компоненты приборостроения [4].

Рассмотренная кластерная модель была использована и в организации других производственных комплексов в Тайване, сегодня являющихся технологическими лидерами в своих секторах (например, машиностроительный кластер «Золотая долина»).

В качестве российской региональной практики развития кластеров высокотехнологичных секторов рассмотрим опыт пензенского приборостроительного кластера «Безопасность».

Кластер был организационно создан в 2011 г. Предпосылкой его создания было развитие в Пензенской области ещё с 1950-х гг. серьёзных научно-техниче-

ских достижений в данной сфере (например, первая массовая ЭВМ в СССР «Урал»). По этой причине в области сложились серьёзные научно-образовательные и технологические школы в сфере приборостроения. С 1990-х гг. в регионе образовались десятки малых и средних предприятий, специализирующихся в отрасли приборостроения.

Сегодня кластер представляет собой сконцентрированную на территории региона группу приборостроительных предприятий, специализирующихся на разработке и производстве интегрированных систем безопасности, элементной базы для приборостроения и программно-технических средств автоматизации. Участниками регионального кластера по состоянию на декабрь 2018 г. является 31 организация (рис. 1). Выпускаемая предприятиями кластера продукция является высокотехнологичной и ориентирована на импортозамещение [5].

Ресурсной основой кластера является наличие: научно-исследовательской базы, производственных мощностей, высококвалифицированных специалистов и высокой концентрации предприятий и НИИ, работающих в отрасли приборостроения.

Инфраструктуру кластера «Безопасность» составляют объекты технологической и промышленной инфраструктуры, учреждения образования и науки, региональные институты развития, обеспечивающие функционирование кластера.

Сегодня кластер «Безопасность» является ведущим и, в ряде случаев, ключевым поставщиком приборов и комплексных решений в сфере измерений и контроля для подавляющего большинства отраслей народного хозяйства России, а также систем управления вооружением для оборонного заказа. Важным продуктовым направлением кластера также стала разработка и производство технических и инженерных средств охраны периметровых зон, находясь преимущественно в продуктовой линейке малых и средних предприятий. Доля продукции компаний кластера на российском рынке данного сегмента в 2014 г. составляла около 64%.

Конкурентоспособность кластера обеспечивают сложившиеся ещё в советские годы внутрирегиональные кооперационные связи «НИИ – КБ – Промышленное предприятие». Износ основных фондов предприятий относительно невелик. По данным Росстата, в сравнении с регионами – лидерами в области приборостроения у Пензенской области – один из самых низких значений этого показателя [5]. Ещё одним фактором являются высокие технико-эксплуатационные характеристики, обеспеченные постоянным совершенствованием

бизнес-процессов и внедрением инноваций на предприятиях-лидерах.

Ключевыми ограничениями в развитии кластера и одновременно слабыми его сторонами можно определить:

- ориентация «якорных» предприятий кластера на обслуживание оборонной сферы и высокая их зависимость от гособоронзаказа;
- ограниченная собственная сырьевая база кластера;
- невысокая производственная кооперация предприятий кластера, работающих на разных производственных переделах;
- недостаток квалифицированных кадров и сокращение бюджетного заказа по направлениям подготовки кадров инженерно-технического профиля в региональных вузах;
- слабая кооперация с российскими научными центрами и вузами региона при проведении предприятиями кластера НИОКР;
- технологические ограничения, связанные с проблемами дефицита генерирующих мощностей (Пензенская область нетто-импортёр электроэнергии);
- высокий физический и моральный износ сетей электро- и телепередачи и их несоответствие современным требованиям, слабое внедрение на предприятиях кластера инновационных энерго- и ресурсосберегающих технологий.

На функционирование кластера сильное влияние также оказывают параметры экономического и научно-технологического развития региона. Так, в рейтинге иннова-

- ционного развития субъектов Российской Федерации, составленном в 2017 г. Высшей школой экономики, Пензенская область заняла 19 место вреди 85 регионов [6]. Регион получил следующие оценки:
- по наличию социально-экономических условий инновационной деятельности Пензенская область отстаёт от средних показателей по стране (49 место), при этом самое большее «проседание» по уровню развития информационного общества;
- по научно-техническому потенциалу, оцениваемому по затратам на финансирование научных исследований и разработок, подготовке кадров науки и результативности научных исследований и разработок, место региона ниже среднероссийских показателей (57 место);
- по оценке инновационной деятельности, анализирующей инновационную активность организаций, количество малых инновационных бизнесов, затраты на технологические инновации и результативности инновационной деятельности, Пензенская область по первым двум срезам опережает среднероссийские значения, а по остальным отстаёт;
- по качеству инновационной политики, оценивающей правовую базу инновационной политики, её организационное обеспечение и бюджетные затраты на науку и инновации, Пензенская область входит в лидеры по второму критерию, но стоит лишь на десятом месте по третьему критерию.

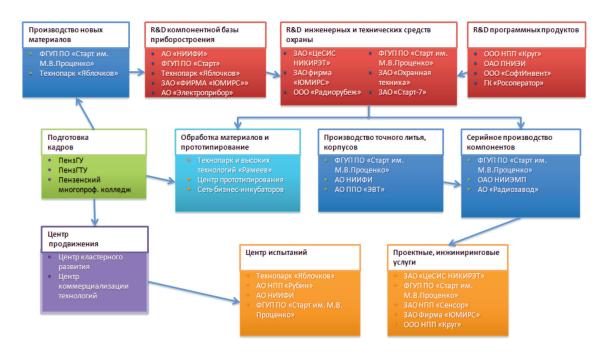


Рис. 1. Технологическая цепочка пензенского приборостроительного кластера «Безопасность»



Рис. 2. Соответствие стратегических задач высокотехнологического кластера с моделями и практиками их реализации

Обобщая результаты рейтинговой оценки, можно отметить, что Пензенскую область характеризуют относительно скромные значения основных показателей научно-технического потенциала, причем и по ресурсным параметрам, и по результативности исследований и разработок. При этом социально-экономические условия и научно-технический потенциал радикально отстают от общего уровня развития инноваций в регионе.

Динамику научно-технического развития региона подтверждают и показатели развития кластера «Безопасность»: вплоть до 2014 г. затраты на исследования и разработки (в том числе приобретение технологий), а также вложения в основные средства по предприятиям кластера были высокими, но в связи с санкциями с 2014 г. доступ к приобретению зарубежных технологий, электронных компонентов сократился, как и уменьшились показатели по обновлению основных средств из-за подорожания в национальной валюте современного зарубежного оборудования. При этом объем НИОКР, проводимых собственными силами или с участием специализированных научно-исследовательских организаций, также уменьшился.

При этом организационное объединение предприятий в кластер «Безопасность» и поддержка совместных проектов со стороны Центра кластерного развития Пензенской области благоприятно сказалось на восстановлении утраченных в 1990-е гг. производственных цепочек в секторе приборостроения и координации совместных научно-исследовательских и маркетинговых проектов. На сегодняшний день Центром целенаправленно продвигается на внутрироссийском и зарубежном рынках продукция малых и средних компаний кластера, преимущество отдано растущему продуктовому сегменту охранной техники [7].

Выводы

Учитывая, что перед кластером «Безопасность» стоят задачи, связанные с на-

учно-технологическим развитием предприятий-участников для расширения продуктовой линейки современной продукции высокотехнологичного машиностроения, усилением производственной кооперации, расширением экспортной деятельности, сформулируем для него направления и рекомендации с учетом опыта технологического и производственного развития передового мирового кластера приборостроения на базе тайваньского научного парка «Синь Чжу».

Стратегию развития пензенского кластера необходимо сфокусировать в следующих направлениях (рис. 2):

- улучшение социально-экономических условий инновационной деятельности в регионе базирования кластера;
- реализация кластерных мероприятий по развитию научно-технического и кадрового потенциала предприятий;
- повышение конкурентоспособности кластера посредством усиления производственных связей предприятий;
- развитие инфраструктуры кластера и совместных сервисов для его участников.

социально-экономические Улучшить условия можно, развивая малый бизнес на периферии кластера. Малые предприятия не только дадут новые рабочие места, но и заполнят незанятые ниши в производственных цепочках кластера, тем самым повышая конкурентоспособность производимой продукции. Опыт Тайваня демонстрирует эффективность модели активного аутсорсинга - когда предприятие - конечный производитель обеспечивает только финишную сборку продукции. Стадии обработки материалов, производства компонентов, а также последующее сервисное обслуживание реализует множество малых предприятий, для синхронизации которых разрабатываются внутрикластерные стандарты.

Увеличения научно-технического потенциала кластера можно добиться путём применения тайваньского опыта. Как рассмотрено выше, на начальном этапе НИОКР-подразделения компаний и вузы приглашали учёных из других стран, а также целенаправленно поддерживались необходимые для кластера исследования и разработки. Как вариант — возможна кооперация ученых региональных вузов, научных сотрудников производственных предприятий с зарубежными коллегами, что может повысить результативность НИОКР.

Еще один аспект этой темы – усиление связей производственных предприятий с региональными вузами и профильными научными организациями федерального уровня. Так, предприятия кластера «Безопасность» в основном взаимодействуют с вузами лишь по локальным проектам, устойчивые системные связи отсутствуют. Считаем, что в данной ситуации активные первоначальные предложения должны внести вузы, как минимум в формировании реестров предложений по имеющимся у них ресурсам и компетенциям: лабораториям и исследовательскому оборудованию, ведущимся исследованиям и разработкам и проч. Вузы должны взять на себя и проведение исследований по мониторингу потребностей производственных предприятий кластера в научно-технологической поддержке. При этом, как демонстрирует опыт высокотехнологичных кластеров Тайваня, вовлеченность вузов в исследования и разработки для реального сектора, помимо известных преимуществ, демонстрирует еще один эффект – работники учебных заведений сами становятся технологическими предпринимателями.

Касательно ресурсного обеспечения исследований и разработок, с учетом ограниченности финансов и динамики снижения затрат собственных средств на проведение НИОКР со стороны предприятий кластера «Безопасность» в последние годы, средства на финансирование можно привлекать через существующие на федеральном и региональном уровнях программы и проекты поддержки перспективных исследований: задельные НИОКР в рамках «Национальной технологической инициативы», программы Фонда содействия инновациям, программы финансирования научной и инновационной деятельности Министерства науки и высшего образования и прочее [8].

Повышение конкурентоспособности кластера посредством усиления производственных связей предприятий может быть реализовано по двум направлениям:

1) использование модели активного аутсорсинга для снижения затрат на производство продукции и развитие «узконаправленных» компетенций участников производственной цепочки (в том числе и с привлечением малых и средних компаний по рассмотренной выше модели);

2) применение модели «сквозных» технологий, формирующих единый технологический базис участников производственной цепочки в кластере.

Так, по результатам анализа опыта Тайваня можно увидеть, что эффективной моделью технологического развития кластеров является формирование технологических платформ, часто на основе «открытых» инноваций – когда доступ к ключевым технологиям получают все участники производственного процесса. При этом каждое предприятие на своем «переделе» может дорабатывать и совершенствовать производимые изделия и компоненты, оставаясь в рамках производственных стандартов кластера или внося предложения по их совершенствованию.

В рамках направления развития инфраструктуры кластера и совместных сервисов для его участников, успешные практики высокотехнологичных кластеров Тайваня связаны с созданием научных центров, испытательных площадок, логистических хабов, прочей «жесткой» и «мягкой» инфраструктуры для кластера. Потребность в подобных совместных инфраструктурных проектах имеется и у пензенского кластера «Безопасность». В частности, испытания и сертификацию продукции по охране периметров предприятия кластера проходят на базе специализированных центров других регионов [5]. При этом уже имеющиеся объемы потребностей в подобных услугах делают экономически окупаемым проект по созданию испытательного полигона и сертификационного центра на территории базирования кластера. Перспективными проектами также являются организация учебно-тренингового центра для персонала предприятий кластера, инжинирингового центра кластера.

Таким образом, проанализировав текущее состояние и стратегию приборостроительного кластера «Безопасность» и опыт развития кластера высокотехнологического приборостроения Тайваня, мы увидели, что для реализации ключевых направлений развития пензенского кластера могут быть адаптированы успешные модели и технологии, которые были внедрены и в течение десятков лет апробированы для развития высокотехнологической промышленности в рамках модели кластерной кооперации. Использование успешных апробированных решений сможет уменьшить так называемый «период разгона» и получить достижение стратегических задач кластера в более быстрой перспективе.

Статья подготовлена в рамках поддержанного гранта РФФИ, проект N_2 18-310-00253\18.

Список литературы

- 1. Абашкин В.Л., Артемов С.В., Гершман М.А., Гохберг Л.М., Киндрась А.А., Куценко Е.С., Рудник П.Б., Шадрин А.Е. Пилотные инновационные территориальные кластеры в Российской Федерации: направления реализации программ развития. М.: НИУ ВШЭ, 2015. 326 с.
- 2. IMD World Competitiveness Rankings 2018 Results [Электронный ресурс]. URL: https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-competitiveness-ranking-2018/ (дата обращения: 10.12.2018).
- 3. Сулоева С.Б., Гульцева О.Б. Роль и место инноваций в экономике России в период мирового кризиса // Научнотехнические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2017. Т. 10. № 1. С. 129–139.
- 4. Научный парк «Синь Чжу»: направления деятельности [Электронный ресурс]. URL: https://www.sipa.gov.tw (дата обращения: 10.12.2018).

- 5. Стратегия развития Пензенского приборостроительного кластера «Безопасность» на 2015—2020 годы. Распоряжение Правительства Пензенской области № 240 рП от 14 июня 2015 г. [Электронный ресурс]. URL: http://clusters.monocore.ru/file/2220/12.Стратегия_приборостроительный %20кластер %20(1).pdf (дата обращения: 30.11.2018).
- 6. Абдрахманова Г.И., Бахтин П.Д., Гохберг Л.М. и др.; Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Вып. 5 / Под ред. Л.М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2017. 260 с.
- 7. Ляшков М.Ю., Матюкин С.В. Возможности реализации совместных проектов предприятий приборостроительного кластера Пензенской области // Сб. докладов VII Международного научно-практического семинара-совещания «Вариабельность решений в современных тенденциях комплексного оснащения объектов системами физической защиты». Пенза, 2017. С. 81–84.
- 8. Кревский И.Г., Матюкин С.В., Осташков А.В. Обеспечение эффективного взаимодействия вузов с реальным сектором экономики // Власть. 2015. № 11. С. 68–74.

УДК 65.011.8

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

¹Михеев Г.В., ¹Шиховцов А.А., ²Варич Э.С., ¹Базаров И.Б.

¹ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Институт строительства и транспортной инфраструктуры, Краснодар, e-mail: mgstyle77@yandex.ru; ²OOO «АльянсСтрой», Ставрополь, e-mail: ernestru@mail.ru

Настоящая статья посвящена изучению рынка стройиндустрии и его факторов, воздействующих на строительное предприятие. Современные требования потребителей ориентируют строительное предприятие на разработку и внедрение новых технологий и производственных новаций. В случае если у строительного предприятия получается соответствовать предъявленным требованиям, то у предприятия появляются конкурентные преимущества. Важно учесть, что уровень конкуренции на рынке стройиндустрии крайне высок, и наращивание конкурентных преимуществ не может иметь долгосрочной перспективы. Анализируя факторы и рынок стройиндустрии, выявлено, что строительные предприятия, которые обладают научными знаниями и у которых имеется возможность внедрения инновационных разработок, имеют высокий технологический потенциал, который позволяет строительному предприятию повышать свой уровень конкурентоспособности и вести активную конкурентную борьбу на рынке. В статье рассматриваются управленческие аспекты строительного предприятия. Строительное предприятие имеет способность для повышения конкурентоспособности в обостряющихся рыночных условиях, посредством оперативного вмешательства в процессы управления, быстрая реакция предоставляет возможности для приспосабливаемости и более качественной ориентации предприятия, с помощью человеческого ресурса и перераспределения производственных направлений деятельности. Предлагается модель управления функционированием и развитием строительного предприятия. Представлено описание модели и ее характеристики.

Ключевые слова: факторы, управление, реинжиниринг, строительное предприятие, стройиндустрия

MANAGEMENT PROCESSES IMPROVEMENT OF BUILDING ENTERPRISES

¹Mikheev G.V., ¹Shikhovtsov A.A., ²Varich E.S., ¹Bazarov I.B.

¹Kuban State Technological University, Institute of construction and transport infrastructure, Krasnodar, e-mail: mgstyle77@yandex.ru; ²OOO «AliansStroy», Stavropol, e-mail: ernestru@mail.ru

This article is devoted to the study of the construction industry market and its factors affecting the construction company. Modern requirements of consumers, orients the construction enterprise, on development and introduction of new technologies and production innovations. In case, construction companies turns out to correspond to the requirements, the enterprise has the growth of the competitive advantages. It is important to note that the level of competition in the construction market is extremely high, and the increase in competitive advantages can not have a long-term perspective. Analysing the factors and market of the construction industry revealed that construction companies who possess scientific knowledge and who have the possibility of introducing innovative developments, have a high technological capacity that allows construction enterprises to improve their competitiveness and maintain active competition on the market. The article deals with the management aspects of a construction company. The construction company has the ability to improve competitiveness in the deteriorating market conditions, through operational intervention in management processes, rapid response provides opportunities for adaptability and better orientation of the enterprise, with the help of human resources and redistribution of production activities. The model of management of functioning and development of the construction enterprise is offered. The description of the model and its characteristics are presented.

Keywords: factors, management, reengineering, construction company, construction industry

Значение конкурентоспособности строительной индустрии в России вызывает высокий интерес как у ученых, так и у практиков. На сегодняшний день выявление факторов, влияющих на конкурентоспособность строительного предприятия, является актуальной задачей. Современное состояние строительной индустрии в России характеризуется отсутствием общепринятых параметров, признаков и критериев эффективного функционирования, в рамках которых можно было бы, определять и формировать корректные системы и элементы

эффективности для обеспечения конкурентоспособности и развития строительных предприятий.

Существует необходимость в создании модели управления функционированием и развитием предприятия строительной отрасли, которая будет учитывать факторы, воздействующие на предприятие, и позволит проводить модификацию и адаптацию управленческих процессов строительных предприятий, а также предоставит возможности по совершенствованию и реинжинирингу стратегического направления развития.



Рис. 1. Уровни воздействия на конкурентоспособность строительного предприятия

Материалы и методы исследования

При исследовании факторов, воздействующих на уровень конкурентоспособности строительных предприятий, мы опирались на следующие принципы:

- а) иерархичность в системе конкурентоспособности, которая подразделяется на отдельные блоки подсистем различных факторов, являющихся целостными системными элементами;
- б) неотделимость факторов от конкурентоспособности предприятия, формирующих общую целостность [1];
- в) взаимодействие, формирующее конкурентоспособность строительного предприятия на различных уровнях коммуникационного пространства, между всеми участниками взаимодействия [2];
- г) анализ факторов конкурентоспособности строительного предприятия посредством структурирования.

Воздействие факторов на общий уровень конкурентоспособности напрямую зависит от функционирования строительного предприятия во внешней среде, что, на наш взгляд, делает данный фактор первостепенным в его рассмотрении. Воздействия внешней среды на конкурентоспособность строительного предприятия можно представить в трех блоках (рис. 1).

На макроуровне имеются факторы, активно воздействующие на конкурентоспособность строительного предприятия, среди которых:

- а) процессы в рамках государственной экономической политики [3];
- б) развитие систем финансовых институтов;
- в) системы регулирования таможенной политики;

- г) система моделей и методов кредитования;
 - д) налоговая политика государства [4];
 - е) система государственного страхования;
- ж) формирование и корректировка нормативно-правовой системы, воздействующей на стратегическую эффективность бизнес-субъектов [5];
- з) формирование общегосударственной системы сертификации и стандартизации; и) система юридической защиты для производителей России;
- к) ситуация социальной политики государства, имеющая прямое воздействие на уровень социальной напряженности населения.

При положительных параметрах представленных выше факторов увеличивается инвестиционная привлекательность территорий, что позволяет, строительному предприятию укреплять свои отношения между всеми участниками взаимодействия экономического пространства.

Важными факторами воздействия на мезоуровне являются следующие:

- а) природные;
- б) климатические;
- в) региональные;
- г) экономические;
- д) демографические;
- е) рыночные условия бизнес-деятельности строительного предприятия.

Представленные выше факторы имеют сильную взаимосвязь, но важно отметить, что в различных регионах их иерархия воздействия может кардинально отличаться. Специфичность территорий и регионов, а также их особенности, связанные с отраслевой принадлежностью, выстраивают свою иерархию факторов воздействия на

мезоуровне. Важно отметить, что на конкурентоспособность предприятия влияет как степень инновационного развития в той или иной сфере, так и различные специфичные условия, воздействующие на региональном уровне. В случае со строительными предприятиями уровень региона, его инновационного и стратегического развития играет большую роль, так как данные показатели способствуют социальной сбалансированности региона, а также формируют его конкурентные преимущества, что позволяет вести бизнес-деятельность строительным предприятиям.

Результаты исследования и их обсуждение

Выявленные факторные комплексы определили основные показатели, которые могут изменяться при различных ситуациях, возникающих на рынке стройиндустрии. Среди показателей: темпы обновления и модернизационные процессы комплексов оборудования, обеспеченность предприятия строительной отрасли основными фондами, рост среднеотраслевого показателя производительных сил, качественный и количественный уровни выпускаемых единиц продукции, уровень контроллинга и управленческих систем предприятия строительной отрасли, загруженность производственных мощностей, количество производственного потребления и затрат, среднеотраслевая рентабельность строительного предприятия, показатели ликвидности предприятия, уровень деловой активности, уровень инвестиционной привлекательности, платежеспособность строительного предприятия, уровень маркетинга предприятия и возможности использования маркетингового инструментария, репетиционная составляющая производства предприятия, уровень взаимодействия между всеми участниками и удовлетворение их потребностей, сбалансированность между всеми участниками взаимодействующими на рынке стройиндустрии, затраты на научно-технические исследования и результаты их внедрения.

Важно отметить, что все процессы управления предприятия строительной отрасли должны быть качественными, результативными, подтверждающими выбранный уровень конкурентного поведения с учетом рыночных изменений. Выработать абсолютные конкурентные преимущества перед всеми агентами и участниками рынка стройиндустрии практически невозможно, в связи с воздействием различных факторов на рынок и изменения потребительских предпочтений, что, в свою очередь, провоцирует рост социальной напряженности.

На наш взгляд, изменение циклов в экономическом пространстве имеет огромное воздействие как на рынок стройиндустрии в целом, так и на уровень конкурентоспособности отдельных строительных предприятий. Это связано, прежде всего, с тем, что на разных уровнях цикла варьируются характеристики конкурентной борьбы и ее задачи, которые влияют на общий механизм функционирования и развития рынка стройиндустрии, и как результат, каждого отдельного строительного предприятия. Важно отметить, что в настоящее время конкурентная позиция и общий уровень конкурентоспособности строительного предприятия зависят от уровня эффективности управленческой системы. Управленческий процесс, внедренный в строительном предприятии, должен соответствовать цели и задачам, поставленным для достижения максимального уровня конкурентоспособности предприятия.

Строительное предприятие может утратить свою конкурентную позицию и уровень конкурентоспособности, в случае если: у строительного предприятия отсутствует эффективная конкурентная стратегия, анализ отрасли и рыночных показателей не является релевантным и показательным, а также при принятии и реализации некорректного управленческого процесса, что может быть из-за непонимания самого процесса и/или низкого уровня квалификации топ-менеджмента предприятия.

Важную роль для строительного предприятия играет информация. Обладание качественной информацией и релевантными маркетинговыми исследованиями является необходимым условием, как для нормального функционирования предприятия, так и для развития строительного предприятия на рынке стройиндустрии. Важно отметить, что разработка и внедрение новаций невозможны без знания приоритетов рынка и потребительских предпочтений. Внедрение новых разработок с учетом всего информационного комплекса дает строительному предприятию возможности для совершенствования управленческого инструментария в приоритетных направлениях.

Маркетинговая составляющая на рынке стройиндустрии играет огромную роль. Любому строительному предприятию необходимо иметь более точное представление о предпочтениях потребителя. Пользуясь знаниями маркетинговой ситуации на рынке стройиндустрии, строительное предприятие разрабатывает свою маркетинговую стратегию. Стратегия будет эффективной, в случае если строительное предприятие будет учитывать современные требования

и предпочтения всех участников, взаимодействующих на рынке. Развитие маркетингового инструментария является важным элементом как для функционирования, так и для развития строительного предприятия на рынке. Без маркетингового инструментария строительному предприятию будет крайне сложно завоевать лояльное потребительское расположение, что может спровоцировать снижение конкурентоспособности предприятия.

Применение строительным предприятием новых управленческих систем является важным приоритетным направлением. В настоящее время ситуация в бизнес-пространстве рынка стройиндустрии поменялась: если ранее, высокий уровень конкурентоспособности строительного предприятия зависел от ресурсного обеспечения и от уровня распределения ресурсов с учетом их использования, то сейчас на певое место

выходит эффективность управленческой системы строительного предприятия.

На наш взгляд, современные управленческие системы для строительных предприятий играют лишь второстепенную роль. До сих пор присутствуют традиционные взгляды на ведение бизнес-деятельности на рынке стройиндустрии, что вызывает огромное количество рисков для предприятия по различным внутренним направлениям, что последующем приводит строительное предприятие к снижению бизнес-деятельности, а как результат – к уходу предприятия с рынка стройиндустрии и полной остановке его деятельности. Без применения новых управленческих методик строительному предприятию будет крайне сложно функционировать и тем более развиваться на рынке стройиндустрии. Нами предлагается модель управления функционированием и развитием строительного предприятия (рис. 2).



Рис. 2. Модель управления функционированием и развитием строительного предприятия

Комплекс модели состоит из элементов. Влияние и действие каждого элемента моделирует определенный эффект на каждом этапе управления в представленной модели. Результат (эффект) может влиять на различные элементы и части модели, так как эффект от воздействия может изменяться. Эффект может нести в себе комплексные изменения и параметры, такие как важность, наполнение, структурность и т.д. Параметры могут быть как позитивными, так и негативными, что демонстрирует нам важность в формировании четкости обозначения системных характеристик и значений, для достижения сбалансированности интересов между всеми участниками взаимодействия и повышения конкурентоспособности строительного предприятия, обусловленных бизнес-пространством рынка стройиндустрии.

Рассмотрим подробнее структуру и элементы модели управления функционированием и развитием строительного предприятия (рис. 2).

Бизнес-процессы на рынке стройиндустрии многоформатны. В пространстве рынка проявляются различные направления бизнес-деятельности, в рамках профильности рынка стройиндустрии. Активные воздействия в бизнес-пространстве рынка, направленные на изменение предпочтений, именуются маркетингом. Данный элемент модели характеризует в себе множественность потребительских предпочтений, маркетинговые процессы и новые внедрения, способные влиять на рынок стройиндустрии в целом. Рынок стройиндустрии конкурентен, данное обстоятельство подтверждается большим количеством конкурентов и высоким уровнем конкурентной среды, которая, воздействуя на рынок стройиндустрии, способна спровоцировать сложности и риски из-за активной бизнес-деятельности всех участников, взаимодействующих в данном секторе.

На строительное предприятие воздействуют факторы на макроуровне, мезоуровне и микроуровне. Прежде всего, строительному предприятию важно считаться с изменениями на рынке стройиндустрии и выстраивать свои управленческие процессы на позитивные тенденции функционирования и возможного развития. Иные агенты, команды проектов и другие участники, у которых формируются противоречия на рынке стройиндустрии, также, воздействуют на рынок и на строительное предприятие в целом. Представленные факторы и риски воздействий на рынке стройиндустрии показывают уровень сложности ведения бизнес-деятельности строительного предприятия. Строительному предприятию необходимо моделировать свою систему управления в правильном ракурсе, который позволит успешно функционировать на рынке стройиндустрии. В системе управления строительного предприятия существуют подсистемы. Процессы управления, возникающие с учетом всех факторов и воздействий, формируются в подсистемах.

Формирующиеся воздействия и риски, влияющие на строительное предприятие, приводят к изменениям в управленческой системе и ее процессов. Изменения и обновления происходят в блоке реинжиниринг, где проводится адаптация процессов. В случае если строительным предприятием не достигнут нужный результат, то бизнес-процесс возвращается в этап его формирования в системе управления, а далее вновь происходит его адаптация с учетом всех требований строительного предприятия. Если процесс является эффективным и результативным, то он интегрируется в практическое управление строительного предприятия.

Важно отметить, что при высоком результате адаптации процесса достигается необходимый уровень сбалансированности интересов всех субъектов, взаимодействующих на рынке, а следовательно, строительное предприятие повышает свой уровень конкурентоспособности.

Таким образом, важнейшим элементом модели является реинжиниринг, где происходит адаптация процессов. Строительное предприятие с учетом накопленной и полученной информации, будет способно проводить оценку своих возможностей и выстраивать конкретные действия для эффективного управления на рынке стройиндустрии.

Выводы

Представленная выше модель и ее характеристики позволяют нам сформулировать вывод, о том, что управление строительного предприятия является комплексной системой, в которой эффективность результата достигается посредством реинжиниринга с учетом всех важных критериев и параметров строительного предприятия. Реинжиниринг позволяет моделировать и структурировать управление так, чтобы факторы работали не против предприятия, а на него, тем самым увеличивая конкурентоспособность строительного предприятия. Следует отметить, что качественно-адаптированные бизнес-процессы являются важным параметром для достижения баланса интересов всех взаимодействующих субъектов рынка

стройиндустрии, что позволяет предприятию не просто функционировать, а дает возможности для роста прибыли и стратегического развития на рынке.

Список литературы

- 1. Сахаватова А.А. Характеристика факторов, влияющих на инновационное развитие предприятий стройиндустрии // Новая наука: Опыт, традиции, инновации. 2016. № 6–1 (89). С. 172–174.
- 2. Тутаришев Б.З., Выродова И.Г., Дрешпак В.С. Перспективы развития технологии и организации строительства

- в условиях экономической нестабильности // Экономика устойчивого развития. 2017. N 3 (31). С. 127–130.
- 3. Выродова И.Г., Дрешпак В.С., Попов Р.А., Шипилова Н.А. Развитие производительных сил строительства и промышленности в условиях волотильности среды // Современная экономика: проблемы и решения. 2015. № 11 (71). С. 65–71.
- 4. Фролов Г.С., Михеев Г.В. Механизация строительных процессов // Девелопмент и инновации в строительстве: сборник статей Международного научно-практического конгресса, 2018. С. 294–297.
- 5. Барсукова Л.И. Реинжиниринг ФЭС в организационной структуре управления предприятиями строительной отрасли // Экология и строительство. 2016. № 2. С. 33–37.

УДК 339.56

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРАН МИРА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ЭКСПОРТНО-ИМПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ

Оганнисян Э.Г., Шаталова А.С.

ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Владивосток, e-mail: udovik.albina@gmail.ru

Внешнеторговые отношения играют важную роль в международной интеграции стран. Международная торговля помогает странам с ограниченным ресурсным потенциалом, а также странам, специализирующимся на производстве определенных видов продукции, восполнить то, чем они недостаточно обеспечены. В статье рассмотрены основные элементы внешней торговли стран мира в контексте экспортно-импортных операций. Целью исследования является изучение экспортных и импортных операций стран мира и определение места Российской Федерации в международной торговле. Авторами в статье рассматриваются ключевые показатели экспортных и импортных операций, построен рейтинг стран мира по экспорту и импорту товаров и услуг в 2017 г. Проведен кластерный анализ, с помощью которого определена специализация стран мира в 2017 г. В анализе участвовало 218 стран. В качестве индикаторов для кластерного анализа взяты показатели товарной структуры экспорта. К ним относятся: все продовольственные товары; сельскохозяйственное сырье; продукция топливно-энергетического комплекса; металлы, руды и изделия из них; промышленные товары. В результате было выделено четыре специфических кластера. Приведены характеристики полученных кластеров и проанализированы страны, вошедшие в них.

Ключевые слова: экспорт, импорт, внешняя торговля, кластерный анализ, товарная структура

CLASSIFICATION OF THE COUNTRIES OF THE WORLD BY INDICATORS OF EXPORT-IMPORT TRANSACTIONS

Ogannisyan E.G., Shatalova A.S.

Far Eastern Federal University, Vladivostok, e-mail: udovik.albina@gmail.ru

The foreign trade relations play an important role in the international integration of the countries. International trade helps the countries with a limited resource potential and also to the countries specializing in production of certain types of products to fill with what they are insufficiently provided. In article basic elements of foreign trade of the countries of the world in the context of export-import transactions are considered. A research objective is studying of export and import operations of the countries of the world and definition of the place of the Russian Federation in international trade. In article key indicators of export and import operations are considered by authors, the rating of the countries of the world on export and import of goods and services in 2017 is constructed. The cluster analysis by which specialization of the countries of the world in 2017 is defined is carried out. 218 countries participated in the analysis. As indicators for the cluster analysis indicators of commodity structure of export are taken. Treat them: all food products; agricultural raw materials; products of fuel and energy complex; metals, ores and products from them; industrial goods. Four specific clusters were as a result allocated. Characteristics of the received clusters are given and the countries which entered them are analysed.

Keywords: export, import, foreign trade, cluster analysis, product structure

Международная торговля оказывает глубокое влияние на экономический рост страны. Так как у стран разные возможности и они специализируются на производстве разных товаров, появляется потребность компенсировать то, что они не производят посредством осуществления торговли с другими странами. Поэтому в современном мире ни одна страна не является полностью самодостаточной.

Для оценки государств на арене международной торговли воспользуемся показателями экспортно-импортных операций. Основными из них во внешней торговле являются обороты экспорта и импорта.

Цель работы: определение групп стран мира, характеризующихся эффективным развитием экспортных операций рассмотренных товарных групп.

Материалы и методы исследования

Исходной информацией послужили официальные статистические данные внешней торговли товарами в странах мира. Для решения многомерной классификации данных был использован кластерный анализ, в основу которого вошли товарные группы по данным UNCTAD.

Результаты исследования и их обсуждение

В результате было выделено четыре специфических кластера. Приведены характеристики полученных кластеров, проанализированы страны мира, вошедшие в них.

В целях дальнейшего анализа исследуем мировой экспорт в разрезе товаров и услуг и определим место России (табл. 1).

Таблица 1 Рейтинг стран мира и России по экспорту товаров и услуг в 2017 г.

Станто	Экспорт товаров, тыс.	Строио	Экспорт услуг, тыс.
Страна	долл. США	Страна	долл. США
1. Китай	2271796142	1. США	780874951
2. США	1546732881	2. Великобритания	328682552
3. Германия	1450214838	3. Германия	304058253
4. Япония	698132787	4. Франция	265502436
5. Нидерланды	651761591	5. Китай	228090293
6. Южная Корея	573716618	6. Нидерланды	205687124
7. Гонконг	550239646	7. Ирландия	186490973
8. Франция	522838325	8. Япония	184770756
9. Италия	503053928	9. Индия	183980728
10. Великобритания	443733890	10. Сингапур	156481901
		•••	•••
15. Россия	359151975	26. Россия	70122500

Примечание. Составлено на основе [1, 2].

Таблица 2 Рейтинг стран мира и России по импорту товаров и услуг в 2017 г.

Страна	Импорт товаров, тыс. долл. США	Страна	Импорт услуг, тыс. долл. США	
1. США	2409480182	1. США	538110013	
2. Китай	1840957060		467589372	
3. Германия	1173627519	3. Германия	323647331	
4. Япония	671892311	4. Франция	244647481	
5. Великобритания	640365381	5. Великобритания	206401453	
6. Франция	611679085	6. Ирландия	198887858	
7. Гонконг	589823683	7. Нидерланды	198141322	
8. Нидерланды	574097986	8. Япония	190889261	
9. Южная Корея	478413948	9. Сингапур	163970336	
10. Италия	451415535	10. Индия	154012375	
•••	•••	•••	•••	
21. Россия	228212750	16. Россия	88646693	

Примечание. Составлено на основе [1, 2].

Из табл. 1 видно, что в 2017 г. Россия занимает 15 место в мире по объёмам экспорта товаров, по сравнению с 2013 г. – опустилась на 5 позиций (527 265 919 долл. США – 10 место). По объёмам экспорта услуг Россия на 26 месте (70 122 500 долл. США), в 2013 г. занимала 21 место мирового рейтинга.

Далее проанализируем мировой импорт в разрезе товаров и услуг и определим место России (табл. 2).

Из табл. 2 видно, что в 2017 г. Россия занимала 21 место в мире по объёмам импорта товаров, по сравнению с 2013 г. – спусти-

лась на 3 позиции (314 945 095 долл. США — 18 место). По объёмам импорта услуг Россия на 16 месте (88 646 693 долл. США), в 2013 г. Россия входила в десятку лидеров, занимая 9 место мирового рейтинга.

Потеря значимости в международной торговле может быть обусловлена множеством экономико-политических факторов, например реструктуризацией экспортно-импортных потоков [3].

Классификация стран мира по показателям внешнеэкономической деятельности позволит выявить группы стран лидеров, рядовых и аутсайдеров по экспортно-им-

портным операциям. Классификация стран мира в работе проводилась посредством использования кластеризации. Стоит отметить, что некоторые страны были не включены в классификацию из-за отсутствия необходимых данных, таким образом в кластеризации участвовало 217 стран мира. Кластеризация — это задача разбиения заданной выборки объектов на непересекающиеся подмножества, называется кластерами, так, чтобы каждый кластер состоял из схожих объектов, а объекты разных кластеров существенно отличались [4].

По данным, официально опубликованным UNCTAD [5], были отобраны следующие индикаторы, представленные в табл. 3.

С помощью индикаторов, представленных в табл. 3, страны мира кластеризовывались за 2017 г. по объёмам экспорта рассмотренных товарных групп.

Используя иерархический кластерный анализ для объединения стран мира, получим кластеры стран, схожих по показателям внешнеэкономической деятельности. Для проведения кластерного анализа исполь-

зовались программы MS Excel и SPSS Statistics. Процедуру иерархического анализа будем осуществлять по методу Уорда. В качестве меры различия будем использовать евклидово расстояние.

По результатам объединения получены дендрограммы, по оси координат которых расположены страны мира, а по оси абсцисс – значения интегрального показателя, на основе исследуемых показателей. Данный показатель является оценкой экспортно-импортных операций стран мира.

В выборку включены все страны мира, по которым имеются статистические данные по состоянию за 2017 г. Таким образом, в выборку за 2017 г. не вошли следующие страны: Сербия и Черногория, Западная Сахара, Нидерландские Антильские острова.

Визуальный анализ дендрограммы позволил выявить 4 кластера. Для определения оптимального количества кластеров проанализируем изменение значений коэффициента агломерации, представленного в табл. 4.

Таблица 3

Показатели товарной структуры экспорта

Показатель	Обозначение
Все продовольственные товары	All food items
Сельскохозяйственное сырье	Agricultural raw materials
Продукция топливно-энергетического комплекса	Fuels
Металлы, руды и изделия из них	Ores, metals, precious stones and non-monetary gold
Промышленные товары	Manufactured goods

Таблица 4 Изменение значений коэффициента агломерации

Этап	Кластер о	бъединен с	агломерации ный прирост		Этап первого появле- ния кластера		Следующий этап
	Кластер 1	Кластер 2	-	коэффициента агломерации	Кластер 1	Кластер 2	
1	64	148	0	_	0	0	86
2	150	156	0,001	0,001	0	0	34
3	73	155	0,003	0,002	0	0	22
			•••				•••
210	10	28	18,689	1,141	209	197	214
211	3	11	20,038	1,349	202	194	215
212	2	5	21,552	1,514	206	195	216
213	1	9	23,964	2,412	208	205	214
214	1	10	29,605	5,641	213	210	215
215	1	3	37,047	7,442	214	211	216
216	1	2	49,745	12,698	215	212	0

 Таблица 5

 Таблица сопряженности для трехкластерной и четырехкластерной кластеризаций

Кластеризация		Четырехкластерная				Итого
		1	2	3	4	
Трехкластерная	1	86	32	0	0	118
	2	0	0	43	0	43
	3	0	0	0	56	56
Итого	-	86	32	43	56	217

 Таблица 6

 Таблица сопряженности для трехкластерной и пятикластерной кластеризаций

Кластеризация		Пятикластерная			Итого		
		1	2	3	4	5	
Трехкластерная	1	86	32	0	0	0	118
	2	0	0	43	0	0	43
	3	0	0	0	24	32	56
Итого		86	32	43	24	32	217

 Таблица 7

 Таблица сопряженности для четырехкластерной и пятикластерной кластеризаций

Кластеризация		Пятикластерная			Итого		
		1	2	3	4	5	
Четырехкластерная	1	86	0	4	0	0	85
	2	0	32	0	0	0	33
	3	0	0	43	0	0	43
	4	0	0	0	24	32	56
Итого		86	32	43	24	32	217

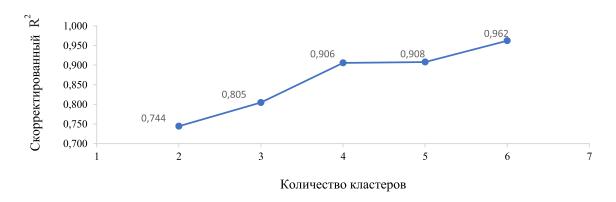
По результатам расчета абсолютного прироста коэффициента агломерации можно выделить этапы под номерами 211, 212 и 213, где значение рассматриваемого показателя резко возрастает, а следовательно, на этих этапах мы перестаем объединять похожие объекты и начинаем присоединять друг к другу качественно непохожие. Таким образом, потенциально возможно смоделировать кластерные модели, содержащие 5, 4 или 3 кластеров (согласно правилу (N-k), где N- число шагов (этапов), k- номер шага, на котором происходит скачок коэффициента агломерации).

Построим три кластеризации методом К-средних, проанализируем их таблицы сопряженности и выделим из трех возможных моделей наилучшую. Попарные сравнения результатов кластеризации представлены в табл. 5—7.

Анализируя табл. 5–7, можно сделать вывод о том, что четырехкластерная кластеризация является более оптимальной с точки зрения наполненности групп по сравнению с четырех- и пятикластерной: в случае

выделения четырех кластеров группы являются более наполненными (в первом кластере содержится 86 наблюдений, во втором — 32, в третьем — 43, в четвертом — 56). При уменьшении количества кластеров с четырех до трех выделяются группы с большим числом объектов в них входящих. При увеличении количества кластеров с четырех до пяти выделяются группы с меньшим числом объектов в них входящих. Для окончательного принятия решения о количестве выделяемых кластеров рассчитаем значения скорректированного коэффициента детерминации для различных по количеству классов моделей (рис. 1).

Анализируя рис. 1, можно отметить, что резкое изменение значения скорректированного коэффициента детерминации заканчивается при переходе от четырехкластерной к пятикластерной модели. Таким образом, можно отметить, что модель с четырьмя группами в данном случае является более оптимальной с точки зрения определения количества групп с помощью рассмотренного показателя.



 $Puc.\ 1.\ 3$ начения скорректированного R^2 для различных моделей

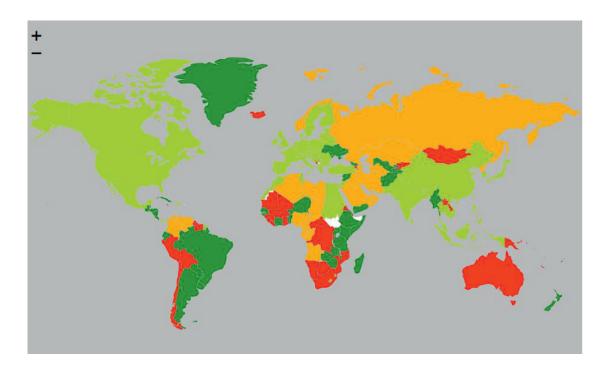


Рис. 2. Классификация стран по показателям товарной структуры экспорта в 2017 г.

Таким образом, проведенный анализ показал, что лучшее значение скорректированного коэффициента детерминации наблюдается у четырехкластерного варианта ($R^2 = 0.906$), при этом наполненность групп в данной модели достаточно равномерна, поэтому целесообразно выделение четырех групп.

По результатам группировки получено 4 кластера, определяющих внешнеэкономическую деятельность стран. Изобразим результаты кластеризации на рис. 2.

Проведя кластерный анализ, выделили 4 кластера и изобразили на рис. 2:

Кластер A (темно-зеленый) – сельскохозяйственные страны;

Кластер Б (зеленый) – промышленные страны;

Кластер В (оранжевый) – топливоориентированные страны;

Кластер Γ (красный) — страны — экспортеры руд, металлов, драгоценных камней, немонетарного золота и с/х сырья.

Далее подробно распишем страны, входящие в каждый кластер (табл. 8).

Результаты кластеризации представлены в табл. 8. Проанализируем каждый кластер в отдельности.

Таблица 8

Результаты кластеризации стран по показателям товарной структуры экспорта в 2017 г.

Кластер А (56 стран)

Афганистан, Американское Самоа, Ангилья, Аргентина, Белиз, Бенин, Бразилия, Кабо-Верде, Коморы, Острова Кука, Коста-Рика, Кот-д'Ивуар, Куба, Джибути, Эквадор, Эфиопия, Фарерские острова, Фолклендские острова, Фиджи, Гамбия, Грузия, Гренландия, Гренада, Гватемала, Гвинея-Бисау, Гондурас, Кения, Кирибати, Мадагаскар, Малави, Мальдивы, Маврикий, Микронезии Федеративные Штаты, Мьянма, Новая Зеландия, Никарагуа, Нигер, Палау, Республика Молдова, Остров Святой Елены, Сент-Пьер и Микелон, Сент-Винсент и Гренадины, Самоа, Сан-Томе и Принсипи, Сенегал, Сейшелы, Сомали, Сирийская Арабская Республика, Тонга, Острова Теркс и Кайкос, Тувалу, Уганда, Украина, Уругвай, Узбекистан, Вануату

Кластер Б (87 стран)

Албания, Андорра, Антигуа и Барбуда, Австрия, Багамы, Бангладеш, Барбадос, Беларусь, Бельгия, Бермуды, Бутан, Бонайре, Саба и Синт-Эстатиус, Босния и Герцеговина, Виргинские острова, Болгария, Камбоджа, Канада, Острова Кайман, Китай, Гонконг, Макао, Тайвань (Китай), Хорватия, Кипр, Чешская Республика, Дания, Доминика, Доминиканская Республика, Египет, Эль-Сальвадор, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Греция, Гаити, Венгрия, Индия, Индонезия, Ирландия, Израиль, Италия, Япония, Иордания, Республика Корея, Латвия, Ливан, Лесото, Литва, Люксембург, Малайзия, Мальта, Маршалловы острова, Мексика, Марокко, Непал, Нидерланды, Ниуэ, Северные Марианские острова, Пакистан, Панама, Филиппины, Польша, Португалия, Румыния, Сент-Китс и Невис, Сербия, Сингапур, Словакия, Словения, Испания, Шри-Ланка, Палестинская территория, Судан, Свазиленд, Швеция, Швейцария, Таиланд, Республика Македония, Токелау, Тунис, Турция, Соединенное Королевство, Соединенные Штаты Америки, Вьетнам, Уоллис и Футуна

Кластер В (32 страны)

Алжир, Ангола, Аруба, Азербайджан, Бахрейн, Бруней-Даруссалам, Камерун, Чад, Колумбия, Конго, Экваториальная Гвинея, Габон, Гибралтар, Гуам, Иран, Ирак, Казахстан, КНДР, Кувейт, Ливийская Арабская Джамахирия, Нигерия, Норвегия, Оман, Катар, Россия, Сент-Люсия, Саудовская Аравия, Тимор-Лесте, Тринидад и Тобаго, Туркмения, Объединенные Арабские Эмираты, Венесуэла

Кластер Γ (43 страны)

Армения, Австралия, Боливия, Ботсвана, Буркина-Фасо, Бурунди, Центрально-Африканская Республика, Чили, Конго, Демократическая Республика, Эритрея, Французская Полинезия, Гана, Гвинея, Гайана, Исландия, Ямайка, Киргизия, Лаос, Либерия, Мали, Мавритания, Монголия, Черногория, Монтсеррат, Мозамбик, Намибия, Науру, Новая Каледония, Папуа-Новая Гвинея, Перу, Руанда, Сьерра-Леоне, Синт-Мартен, Соломоновы острова, Южная Африка, Суринам, Таджикистан, Того, Объединенная Республика Танзания, Йемен, Замбия, Зимбабве

В кластер А вошло 56 стран. Страны, вошедшие в первый кластер, специализируются на экспорте продовольствия. Основными странами, которые экспортируют продовольственные товары, являются: Аргентина, Белиз, Бенин, Бразилия, Гондурас, Кабо-Верде, Новая Зеландия, Республика Молдова, Сан Томе и Принсипи, Украина, Уругвай, Фиджи т.д. Также в этом кластере расположились страны, которые специализируются на экспорте продовольственных товаров, но их доля в общем экспорте продовольствия незначительна: острова Кука, острова Сен-Пьер и Микелон, Палау, Западная Сахара, Тонга, Кирибати и др.

В кластер Б вошли страны, которые ориентируются на экспорт руд, металлов, драгоценных камней, немонетарного золота и с/х сырья. Основными странами-экпортерами этого кластера являются: Австралия, Чили, Перу, Замбия. А также в кластере Б вошли страны, которые ориентированы на данную отрасль экспорта, но место этих стран незначительно: Эритрея, Либерия.

Кластер В составили страны, основную долю экспорта которых занимают нефть, нефтепродукты и природный газ. Это такие страны, как Российская Федерация, Саудовская Аравия и ОАЭ, Камерун.

Кластер Г включил в себя страны, специализирующиеся на экспорте промышленных товаров. Основными странами — экспортерами промышленных товаров стали страны, экспорт промышленных товаров которых более 50% от общего объема: Китай, Германия, США, Япония, Нидерланды, Франция, Корея, Италия, Бельгия, Великобритания и др. Также существуют и те страны, у которых фактический объем экспорта промышленных товаров невелик: Виргинские острова, остров Майотта, острова Бонэйр и Саба, заморская территория Великобритании Монтсеррат и другие.

Заключение

Изученные экспортно-импортные операции стран мира позволили сформиро-

вать целостное представление о позиции стран в международной торговле. А также определить место России во внешнеторговом обороте. Проведя кластерный анализ, получили 4 группы стран. Россия вошла в кластер В.

Таким образом, наше исследование показало, что Россия до сих пор имеет ресурсную ориентацию. Экспортные операции государства имеют в основном сырьевую структуру: так, 59% экспорта приходится на продукцию топливо-энергетического комплекса. Этой продукцией Россия достаточно хорошо обеспечена, однако растут издержки добычи и нарастают экологические проблемы.

Список литературы

- 1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/ftrade/ (дата обращения 20.11.2018).
- 2. Федеральная таможенная служба России, Внешняя торговля Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: http://stat.customs.ru/apex/f?p=201:2:3669008923269728::NO (дата обращения 18.11.2018).
- 3. Гладков И.С., Захарова Е.В. Внешнеторговые связи Европейского союза на современном этапе // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2014. № 2. С. 92–98.
- 4. Айвазян С.А. Практикум по многомерным статистическим методам: учебное пособие. М.: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2009. 78 с.
- 5. Конференция ООН по торговле и развитию [Электронный ресурс]. URL: http://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx (дата обращения: 18.11.2018).

УДК 330.322:332.14:338.23

ВЛИЯНИЕ КРИЗИСНЫХ ЯВЛЕНИЙ НА ИНВЕСТИЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ

Серова Н.А.

Институт экономических проблем им. Г.П. Лузина Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр РАН», Anamumы, e-mail: serova@iep.kolasc.net.ru

Цель исследования заключается в определении степени влияния кризисных явлений последнего десятилетия на инвестиционные процессы в стратегически значимом для устойчивого развития национальной экономики регионе — Арктической зоне Российской Федерации. Анализ трансформаций инвестиционных процессов в Арктической зоне РФ в 2008–2017 гг. показал, что динамика совокупных инвестиций за рассматриваемый период характеризовалась довольно резкими колебаниями и неравномерностью распределения. Выявлено, что объемы поступлений отечественных инвестиций в Арктику, несмотря на кризисные явления, снижались в меньшей степени, чем в среднем по стране, а также быстрее возросли в посткризисные периоды, что, однако, было обеспечено приростом инвестиций лишь в нескольких регионах благодаря реализации крупномасштабных инвестиционных проектов. Вместе с тем на поступление иностранных инвестиций кризисные явления, в особенности «санкционная война», оказали непосредственное и крайне негативное влияние, приведя не только к значительному сокращению финансирования и сворачиванию международного сотрудничества в рамках реализации крупных инвестиционных проектов на арктическом шельфе, но и ограничению доступа отечественных нефтегазовых компаний к технологиям шельфовой добычи. Представлены сценарии развития инвестиционной сферы Арктической зоны РФ с учетом влияния кризисных явлений.

Ключевые слова: Арктическая зона РФ, государственная арктическая политика, приоритетные инвестиционные проекты, кризис, международные санкции, инвестиционные процессы

THE IMPACT OF THE CRISIS ON INVESTMENT PROCESSES IN THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Serova N.A.

Luzin Institute for Economic Studies of the Federal Research Centre «Kola Science Centre of the Russian Academy of Sciences», Apatity, e-mail: serova@iep.kolasc.net.ru

The purpose of the study is to determine the degree of influence of the crisis phenomena of the last decade on investment processes in the Arctic zone of the Russian Federation that is strategically significant for the sustainable development of the national economy. Analysis of the transformation of investment processes in the Arctic zone of the Russian Federation in 2008-2017 showed that the dynamics of aggregate investments for the period under consideration was characterized by rather sharp fluctuations and uneven distribution. It was found that the volume of domestic investment in the Arctic, despite the crisis, decreased to a lesser extent than the national average, and also increased faster in the post-crisis periods, which, however, was ensured by the growth of investment in only a few regions due to the implementation of large-scale investment projects. At the same time, the flow of foreign investment, crisis phenomena, especially the «war of sanctions», had a direct and extremely negative impact, leading not only to a significant reduction in funding and curtailing international cooperation in the framework of large investment projects on the Arctic shelf, but also to limit access of domestic oil and gas companies to offshore production technologies. The scenarios for the development of the investment sphere in the Arctic zone of the Russian Federation are given, taking into account the influence of the crisis.

Keywords: Arctic zone of the Russian Federation, state Arctic policy, priority investment projects, crisis, international sanctions, investment processes

Значение Арктики определяется уникальным транспортно-логистическим и ресурсным потенциалом, имеющим огромное значение для мирового сообщества в условиях постепенного исчерпания континентальной ресурсной базы. Так, согласно оценкам Геологической службы США (United States Geological Survey, USGS) в Арктике находится около 22% мировых запасов углеводородного сырья (94,3 млрд барр. нефти, 47,3 трлн м³ природного газа и 46,5 млрд барр. газового конденсата), из которых почти 75% находится на шельфе Северного Ледовитого океана [1]. По другим данным в Арктике находится около 25% мировых запасов углеводородов и также не

исключается возможность, что содержание углеводородов может оказаться выше, чем представляется в настоящее время [2]. Интенсивное освобождение водного пространства Арктики ото льда, значительно ускорившееся за последние 30 лет [3-5], открыло новые перспективы для добычи полезных ископаемых на арктическом шельфе и развития судоходства по Северному морскому пути вдоль арктического побережья России и северо-западному проходу (Northwest Passage) вдоль США и Канады. Например, по прогнозам американских исследователей из Калифорнийского университета [6] из-за таяния беспрецедентного количества арктических льдов транспортные коридоры в Северном Ледовитом океане к 2020 г. станут намного доступнее, а к 2050 г. судоходство по ним станет круглогодичным.

В итоге, открывающиеся новые ресурсные и логистические возможности послужили причиной бурного всплеска интереса к Арктике и закономерно привели к усилению международной конкуренции за освоение арктических пространств, что определило острую необходимость разработки принципиально новой государственной политики России в отношении своих арктических территорий. Однако внешние негативные явления последнего десятилетия, оказав существенное влияние на национальную экономику и вызвав небывалый инвестиционный спад, кардинально изменили основы формирования всей экономической политики страны, во многом коснувшись и новой государственной политики России в Арктике. Поэтому основной целью настоящего исследования является определение степени влияния кризисных явлений на инвестиционные процессы в Арктической зоне РФ.

В работе использованы методы как эмпирического (описание, сравнение), так и эмпирико-теоретического исследования (обобщение, анализ и синтез). Базой для проведения исследования стали официальные статистические данные территориальных органов Федеральной службы государственной статистики регионов Арктической зоны РФ за период 2008–2018 гг.

Основные направления новой государственной политики России в Арктике

Положения принципиально новой арктической политики были сконцентрированы в Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности (утв. Указом Президента РФ от 08.02.2013 № 232) и Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 г. и дальнейшую перспективу (утв. Указом Президента РФ от 08.09.2008 № 1969). Данные документы определили основную цель новой арктической политики страны - комплексное социально-экономическое развитие Арктической зоны РФ за счет использования Северного морского пути и расширения ресурсной базы, обеспечивающей потребности страны в углеводородных ресурсах и других видах стратегического сырья.

Однако центральное место среди документов стратегического планирования и управления Арктической зоной РФ заняла государственная программа «Социально-экономическое развитие Арктической зоны РФ на период до 2020 года» (утв. постановлением Правительства РФ от 21.04.2014

№ 366), предусматривающая создание в Арктике восьми опорных зон развития, сформированных исходя из существующего административно-территориального деления, транспортных узлов и ресурсной базы арктических регионов и направленных на поддержку комплекса взаимосвязанных инвестиционных проектов.

В целях формирования опорных зон на основании предложений государственных органов власти и крупнейших российских компаний, Минэкономразвития был сформирован Перечень приоритетных комплексных инвестиционных проектов, реализуемых или запланированных к реализации в Арктике, из которых большая часть (около 40%) связана с добычей и переработкой полезных ископаемых, прежде всего - углеводородов, с модернизацией и развитием арктической транспортной системы (18%), добычей и переработкой алмазов (более 15%), развитием промышленности и энергетики (более 10%). Последнее представляется особенно важным ввиду экстремальных природно-климатических условий Арктики, что определяет необходимость в обеспечении надежной и бесперебойной работы систем теплоснабжения [7].

На данный момент из Перечня выделен ряд наиболее приоритетных («якорных») проектов, имеющих межотраслевой и межтерриториальный характер и способных оказать влияние как на развитие отдельных арктических регионов и прилегающие неарктические территории, так и на всю Арктическую зону РФ в целом (стоимость данных проектов составляет не менее 100 млрд руб.). Указанные проекты имеют два глобальных взаимосвязанных направления [8–10]:

- 1) создание крупных минерально-сырьевых центров (реализация крупнейших во всей Арктике проектов по добыче, сжижению и поставкам природного газа «Ямал СПГ» и «Арктик СПГ-2», создание новых центров добычи углеводородов и др.);
- 2) модернизация и комплексное развитие арктической транспортной системы (развитие Северного морского пути, сервисное обеспечение арктической морехозяйственной деятельности и др.).

Однако амбициозные планы России относительно перспективных, но самых сложных с точки зрения освоения, арктических территорий могут существенно измениться из-за негативного влияния кризисных явлений последнего десятилетия. Это предопределило необходимость проведения анализа инвестиционной активности и определения альтернативных вариантов развития инвестиционной сферы в Арктике в условиях крайне неустойчивой внешнеполитической обстановки. Инвестиционная активность в регионах Арктической зоны РФ в 2008–2017 гг.

Инвестиционные процессы в Арктической зоне РФ отличаются крайней неравномерностью, продиктованной неодносоциально-экономического родностью пространства Арктики и концентрацией капитала в высокоразвитых промышленных центрах, что неоднократно отмечалось во многих работах отечественных ученых, в том числе и авторских [11]. Наиболее привлекательным для инвестиций, в том числе иностранных, является регион сырьевой специализации – Ямало-Ненецкий АО. Несмотря на кризисные явления, приток инвестиций в округ остается достаточно высоким и на протяжении десяти лет составляет более 40% совокупного объема капитальных вложений в российскую Арктику.

Динамика совокупных инвестиций в Арктическую зону РФ за период 2008–2018 гг. (2018 г. – данные за январь – сентябрь) характеризовалась неустойчивым трендом и резкими колебаниями (рис. 1). Индексы физического объема инвестиций в данный период снижались дважды (в 2009–2010 гг. и в 2013–2014 гг.), но затем, несмотря на продолжающийся в стране инвестиционный спад, в Арктической зоне РФ началась постепенная активизация инвестиционных процессов.

В целом можно выделить четыре фазы, определившие развитие инвестиционных процессов в регионах Арктической зоны РФ и связанных:

1) с глобальным экономическим кризисом (2008–2010 гг.), в том числе с существенным снижением мировых цен на нефть, удорожанием стоимости кредитов на мировом и отечественном рынках, увеличением оттока частного капитала из страны и др.;

- 2) посткризисным (восстановительным) периодом (2011–2012 гг.);
- 3) стагнацией российской экономики (2013–2014 гг.);
- 4) началом локального кризиса (2015—2018 гг.), вызванного ухудшением геополитической обстановки и введением экономических санкций в отношении России. Рассмотрим их более подробно:
- 1. B 2008–2010 ΓΓ. инвестиционные процессы характеризовались значительным спадом, как в Арктической зоне РФ, так и в целом по стране. В среднем по Арктике за рассматриваемый период инвестиционный спад составил 96,9% (по России – 95,1%), наиболее глубоко среди арктических регионов проявившись в Архангельской области, Ненецком и Чукотском АО. Положительные темпы прироста инвестиций были характерны лишь для Красноярского края и Республики Саха, благодаря продолжающемуся финансированию крупных инвестиционных проектов строительства нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» в Якутии и проекта по освоению газонефтяного месторождения в Туруханском районе Красноярского края.
- 2. Период 2011–2012 гг. характеризовался бурным приростом инвестиций в Арктическую зону РФ (средние темпы роста составили 125,8%, по России 108,8%), вызванным небывалым ростом цен на нефть и увеличением экспорта нефти и нефтепродуктов. Так, в 2011 г. российский экспорт впервые перешагнул 500-миллиардный рубеж, причем более половины экспортной выручки было получено по линии продажи нефти и нефтепродуктов [12]. Особенно высокими в этот период были темпы роста в Чукотском АО (средние темпы роста составили 172,3%), Республике Коми (136,3%) и Мурманской области (129,9%).

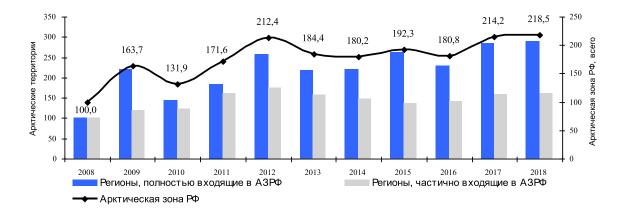


Рис. 1. Динамика инвестиций в основной капитал в Арктической зоне РФ, в сопоставимых ценах, в % к 2008 г.

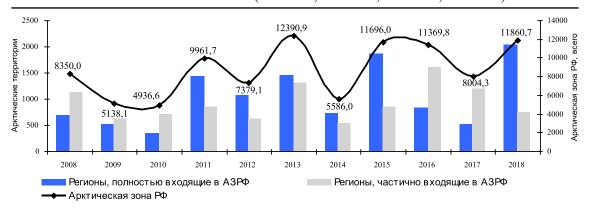


Рис. 2. Поступление прямых иностранных инвестиций, млн долл. США

3. Инвестиционный спад в фазе стагнации российской экономики (2013–2014 гг.) глубоко коснулся большинства арктических регионов (средние темпы роста за данный период в целом по Арктической зоне РФ составили 95,0%, по России – 99,7%). Отрицательные темпы прироста были обусловлены как недостаточным объемом собственных средств, так и «эффектом базы», т.е. завершением крупных инвестиционных проектов. Прирост инвестиций наблюдался только в Мурманской области (106,9%), Ненецком АО (113,2%) и Ямало-Ненецком АО (108,9%).

4. С началом локального кризиса российской экономики и введения международных экономических санкций, несмотря на продолжающийся в стране инвестиционный спад, в Арктической зоне РФ началась постепенная активизация инвестиционной деятельности (2015–2018 гг.). Средний темп роста инвестиций в основной капитал в Арктическую зону РФ в данный период составил 104,2% (в среднем по России – 99,2%). При этом в 2015 г. увеличение объемов инвестиций отмечалось лишь в регионах, полностью входящих в Арктическую зону РФ. Остальные арктические регионы оказались более чувствительны к инвестиционному спаду и стали выходить на положительные темпы роста инвестиций лишь в 2016 г.

Таким образом, можно констатировать, что инвестиционные процессы в Арктической зоне РФ, несмотря на негативное влияние внешних факторов в целом характеризовалось относительно положительным трендом. Во время обоих кризисов объемы инвестиций в основной капитал в экономику арктических регионов падали в меньшей степени, чем в среднем по стране, а также быстрее возросли в посткризисные периоды, что обусловлено реализацией в ряде арктических регионов крупномасштабных ин-

вестиционных проектов. В целом средние темпы роста инвестиций в Арктическую зону РФ за период 2008-2018 гг. превысили среднероссийское значение (106,0%) и составили 119,5%.

Вместе с тем динамика поступления иностранных инвестиций в Арктическую зону РФ характеризовалась за 2008–2018 гг. (2018 г. – данные за 1-е полугодие) еще более резкими колебаниями (рис. 2). Объемы иностранных инвестиций в рассматриваемый период снижались четыре раза (в 2009–2010 гг., в 2012 г., в 2014 гг. и в 2016–2018 гг.), а их рост в Арктическую зону РФ в целом был вызван увеличением поступлений лишь в некоторые арктические регионы.

Снижение поступлений иностранных инвестиций в Арктику напрямую обусловлено негативным воздействием кризисных явлений, и особенно введением экономических санкций, которые привели не только к значительному сокращению финансирования и сворачиванию международного сотрудничества, но и ограничению доступа отечественных нефтегазовых компаний к технологиям шельфовой добычи. Из-за санкций многие иностранные компании были вынуждены приостановить либо существенно ограничить участие в реализации перспективных проектов на арктическом шельфе [13]. Однако, несмотря на давление санкций, крупнейшие арктические инвестиционные проекты все же реализуются, продолжается международное сотрудничество, активно развиваются отечественные технологии добычи на шельфе. Например, только за 1-е полугодие 2018 г. иностранные инвестиции в реализацию нефтегазовых проектов на Ямале составили более 8 млрд долл., тем самым обеспечив прирост в целом по Арктической зоне РФ. Это дает основания предполагать, что в среднесрочном периоде инвестиционная активность в Арктике сохранится на настоящем уровне. При негативном сценарии развития национальной экономики возможности реализации арктических инвестиционных проектов с участием иностранных инвестиций существенно сократятся. Кроме того, будут сокращены объемы бюджетных инвестиций, направленных на реализацию крупных инфраструктурных проектов и софинансирование региональных программ инвестиционного развития арктических регионов, что приведет к сокращению объемов и/или переносу сроков планового финансирования инвестиционных проектов на территории Арктической зоны РФ, реализуемых за счет средств федерального бюджета.

Заключение

Подводя итоги, отметим, что инвестиционные процессы в Арктической зоне РФ отличаются крайней неравномерностью, продиктованной неоднородностью социально-экономического пространства Арктики и концентрацией капитала в высокоразвитых промышленных центрах, а поступления инвестиций нестабильны и напрямую связаны с реализацией крупномасштабных инвестиционных проектов, главным образом по добыче и переработке углеводородов. Это в перспективе ведет к инвестиционному спаду при завершении данных проектов или их приостановке, в том числе ужесточении санкций в отношении российского нефтегазового сектора. Отсюда следует, что для сбалансированного развития инвестиционной сферы Арктической зоны РФ требуются как масштабные институциональные преобразования в государственной арктической политике страны, так и совершенствование инвестиционной политики арктических регионов, что будет содействовать привлечению ресурсов и осуществлению их эффективного освоения.

Статья включает материалы, подготовленные в рамках госзадания ФИЦ КНЦ РАН № 0226-2019-0027 «Комплексное междисциплинарное исследование и экономико-математическое моделирование

социально-экономической трансформации и управления регионов и муниципальных образований Северо-Арктических территорий Российской Федерации».

Список литературы

- 1. Gautier D.L., Bird K.J., Charpentier R.R., Grantz A., Houseknecht D.W., Klett T.R., Moore T.E., Pitman J.K., Schenk Ch.J., Schuenemeyer J.H., Sorensen K., Tennyson M.E., Valin Z.C., Wandrey C.J. Assessment of Undiscovered Oil and Gas in the Arctic. Science. 2009. vol. 324. P. 1175–1179. DOI: 10.1126/science.116946.
- 2. Arctic Potential: Realizing the Promise of U.S. Arctic Oil and Gas Resources. National Petroleum Council, 2015 [Electronic resource]. URL: www.npcarcticpotencialreport. org (date of access: 20.12.2018).
- 3. Мохов И.И. Современные изменения климата в Арктике // Вестник Российской академии наук. 2015. № 3. С. 265–271.
- 4. Barber D., Lukovich J., Keogak J., Baryluk S., Fortier L., Henry G. The changing climate of the Arctic. Arctic. 2008. no 61 (1 suppl.). P. 7–26.
- 5. Zheng W., Pritchard M., Willis M., Tepes P., Noel G., Benham T., Dowdesl J. Accelerating glacier mass loss on Franz Josef Land, Russian Arctic. Remote Sensing of Environment. 2018. vol. 211. P. 357–375. DOI: 10.1016/j.rse.2018.04.004.
- 6. Smith L., Stephenson S. New Trans–Arctic shipping routes navigable by mid-century. PNAS. 2013. vol.110. no 13. P. 4871–4872. DOI: 10.1073/pnas.1214212110.
- 7. Победоносцева В.В., Победоносцева Г.М. Особенности экономических и энергетических стратегических направлений развития регионов Арктики России // Наука Красноярья. 2017. Т. 6. № 2–2. С. 119–127.
- 8. Серова Н.А., Серова В.А. Транспортная инфраструктура российской Арктики: современное состояние и перспективы развития // Конкурентоспособность в глобальном мире. 2017. № 12 (59). С. 1269–1272.
- 9. Биев А.А. Региональные инвестиционные проекты в Арктической зоне России: формирование территориальной инфраструктуры // Север и рынок: формирование экономического порядка. 2018. \mathbb{N} 3 (59). С. 61–69.
- 10. Основные аспекты экономического развития и управления Арктической зоной Российской Федерации / Под ред. Т.П. Скуфьиной, Н.А. Серовой. М.: Научный консультант, 2018. 214 с.
- 11. Дидык В.В., Серова Н.А. Региональная инвестиционная политика на Севере России // Пространственная экономика. 2005. № 4. С. 90–101.
- 12. Аганбегян А.Г. Инвестиции основа ускоренного социально–экономического развития России // Деньги и кредит. 2012. № 5. С. 10-16.
- 13. Вякина И.В. Воспроизводство основного капитала в условиях инвестиционного кризиса: институциональные факторы и ограничения // Проблемы современной экономики, 2017. № 1 (61). С. 44–48.

УДК 338.43

ИНДИКАТОРЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

1,2 Яшкова Н.В.

¹Российский университет транспорта (МИИТ), Москва, e-mail: nv-jaschkova@yandex.ru; ²Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, Княгинино

Продовольственная безопасность является неотъемлемой составляющей частью экономической безопасности как отдельного региона, так и страны в целом. В современных условиях вопросы продовольственной безопасности являются достаточно актуальными. В научной литературе широко обсуждаются вопросы оценки данной категории. Но до настоящего времени не разработана единая методика, которая позволила бы всесторонне оценить уровень продовольственной безопасности как отдельного региона, так и страны в целом. В статье исследованы показатели, рекомендуемые рядом отечественных ученых для оценки продовольственной безопасности региона. Проведен анализ имеющихся трактовок «индикатор продовольственной безопасности», на основании чего было разработано авторское определение данного термина. Выявлены недостатки в имеющихся показателях продовольственной безопасности и предложена авторская система показателей, применяемая для оценки указанной экономической категории, а также аргументировано дополнение перечня показателей, путем включения в него первичных факторов, влияющих на уровень самообеспеченности региона продуктами питания. Аргументирована необходимость увеличения показателей оценки продовольственной безопасности, что послужило основанием для разработки системы отраслевых индикаторов продовольственной безопасности. Проанализирован и систематизирован характер влияния показателей продовольственной безопасности на ее уровень.

Ключевые слова: индикаторы продовольственной безопасности, показатели продовольственной безопасности, пороговое значение, критерии, система показателей

INDICATORS OF FOOD SECURITY

1,2 Yashkova N.V.

¹Russian University of transport (MIIT), Moscow, e-mail: nv-jaschkova@yandex.ru; ²Nizhny Novgorod State Engineering and Economic University, Knyaginino

Food security is an integral part of economic security, both in the region and in the country as a whole. In modern conditions, the issues of food security are quite relevant. The scientific literature widely discusses the evaluation of this category. But to date, no single methodology has been developed that would allow a comprehensive assessment of the level of food security of both the individual region and the country as a whole. The article investigates the indicators recommended by a number of domestic scientists to assess the food security of the region. The analysis of the available interpretations of the «indicator of food security», on the basis of which the author's definition of the term was developed. The shortcomings in the available indicators of food security are revealed and the author's system of indicators used for the assessment of the specified economic category is offered, and also addition of the list is reasoned.

Keywords: indicators of food security, indicators of food security, threshold value, criteria, system of indicators

В современных условиях продовольственная безопасность является основой социально-экономического развития, а также важнейшим элементом экономической и национальной безопасности государства. Именно в системе обеспечения продовольственной безопасности формируются условия и механизмы противодействия угрозам экономической безопасности, а также развития воспроизводственных процессов в сельском хозяйстве и агропромышленном комплексе, которые являются основой повышения уровня самообеспеченности как отдельных регионов России, так и страны в целом. Состояние продовольственной безопасности региона может быть оценено с помощью специальных средств: показателей, индикаторов, критериев оценки.

Цель исследования: изучить (индикаторы) показатели, применяемые для оцен-

ки продовольственной безопасности, дополнить их перечень, определить характер влияния показателей на уровень продовольственной безопасности и сформулировать авторское определение ряда экономических категорий.

Материалы и методы исследования

Статья написана на основании изучения научной экономической литературы, посвященной вопросам оценки продовольственной безопасности. Рассмотрены индикаторы (показатели), используемые для оценки продовольственной безопасности, предложенные в трудах российских ученых. При написании статьи использован абстрактнологический метод, позволивший сформулировать авторское определение экономическим категориям и дополнить систему показателей, применяемых для оценки продовольственной безопасности.

Результаты исследования и их обсуждения

Слово «индикатор» произошло от латинского слова «indicator» – указатель. В научной экономической литературе уделяется большое внимание вопросам индикаторов и критериев продовольственной безопасности. Однако эти два понятия не тождественны. Под критериями следует понимать признаки, на основании которых производится оценка, определение или классификация, а под индикаторами – показатели, по которым можно судить об уровне развития, достижения цели [1, с. 33–35].

В Доктрине о продовольственной безопасности приведена трактовка критериев и показателей продовольственной безопасности [2]. Согласно п. 5 указанного документа «показатель продовольственной безопасности - количественная или качественная характеристика состояния продовольственной безопасности, позволяющая оценить степень ее достижения на основе принятых критериев». В этом же пункте дается определение критерия продовольственной безопасности. «Критерий продовольственной безопасности – количественное или качественное пороговое значение признака, по которому проводится оценка степени обеспечения продовольственной безопасности».

Как отмечает А.А. Лысоченко, «критерии должны выражать целевые качественные ориентиры, устанавливаемые в соответствии с исходной и прогнозируемой ситуацией (состоянием проблемы), показатели – количественную меру приближения к целевым ориентирам [3, с. 47–51]».

Авторское определение понятий «индикатор продовольственной безопасности» и «пороговое значение индикатора продовольственной безопасности» представлено в табл. 1.

Таким образом, индикатор — это показатель, на основании которого оценивается уровень продовольственной безопасности региона. В п. 7 Доктрины о продовольственной безопасности в качестве индикаторов (по-казателей) продовольственной безопасности предлагается использовать объемные показатели (объем производства, объем импорта), без учета факторов, влияющих на их уровень.

В ходе проведенного сравнительного анализа научной экономической литературы автор приходит к выводу, что в реальной действительности для оценки продовольственной безопасности можно выделить три подхода. Первый подход предполагает в качестве основных показателей оценки уровня продовольственной безопасности использовать доступность продовольствия (физическую, экономическую доступность, удовлетворение норм потребления). Второй в качестве критериев использует качество и безопасность продукции. Третий подход – темпы развития АПК [4, с. 29–36]. Проанализировав индикаторы продовольственной безопасности, предложенные российскими учеными [5–7], а также показатели, рекомендуемые для оценки уровня продовольственной безопасности [8, 9], можно констатировать, что все авторы предлагают использовать только относительные (удельные показатели). Автор считает, что для оценки продовольственной безопасности необходимо использовать систему показателей. Она представлена на рис. 1.

Количественные показатели, как правило, являются показателями натуральными. Объемные количественные показатели характеризуют производство продуктов питания на территории региона, а удельные производство продуктов питания в расчете на душу населения. Качественные показатели необходимо использовать для оценки сбалансированности рациона питания и для его соответствия физиологическим нормам потребления и (или) минимальной потребительской корзине.

Частные показатели А.М. Галиахметова предлагает разделить на две группы: показатели достаточности продовольствия и показатели доступности продовольствия [10, с. 18–21].

Таблица 1

Термин	Авторское определение
Индикатор продовольственной безопасности	Это реальный статистический показатель, отражающий наличие ресурсного потенциала и объем достигнутого уровня производства продуктов питания в расчете на душу населения (в соответствии с установленными нормативами)
Пороговое значение индикатора продовольственной безопасности	Это предельно допустимое значение индикатора, при котором регион считается самообеспеченным по конкретному виду продовольствия

Авторское определение

Частные показатели достаточности целесообразно рассчитывать по каждому виду продуктов питания, производимых на территории региона раздельно для городского и сельского населения. В связи с углубляющейся дифференциацией доходов различных групп населения частные показатели доступности рекомендуем рассчитывать по каждой группе населения с различным уровнем дохода.

Мы считаем, что все показатели, применяемые для оценки продовольственной безопасности, должны давать возможность оценить продовольственную безопасность региона с позиции как физической доступности, так и экономической доступности продовольствия. Все рекомендуемые в научной экономической литературе индикаторы (показатели) продовольственной безопасности характеризуют только конечное состояние данной категории и не представляют возможным оценить влияние первичных факторов.

В связи с этим считаем актуальным увеличить перечень индикаторов продовольственной безопасности, включив в него первичные факторы, обеспечивающие конечное производства продуктов питания, и разработать для них систему пороговых значений.



Рис. 1. Система показателей продовольственной безопасности региона



Рис. 2. Отраслевые индикаторы продовольственной безопасности

Автором рекомендуются следующие индикаторы продовольственной безопасности, Они представлены на рис. 2.

Каждый показатель (индикатор) оказывает определенный характер влияния на продовольственную безопасность.

Прямой характер влияния указывает на то, что за счет увеличения (снижения) значения индикатора продовольственная безопасность будет улучшаться (ухудшаться). То есть векторы изменения индикатора и продовольственной безопасности имеют одинаковое направление. Обратный характер влияния указывает на то, что за счет увеличения (снижения) значения индикатора продовольственная безопасность будет ухудшаться (улучшаться). То есть векторы изменения индикатора и продовольственной безопасности имеют противоположное направление.

Нами систематизированы индикаторы продовольственной безопасности по характеру влияния на ее уровень. Это представлено в табл. 2.

Продовольственную безопасность целесообразно оценивать с двух позиций: с позиции региона и с позиции страны. Для оценки продовольственной безопас-

ности могут применяться как универсальные показатели, так и специфические. Универсальные показатели одинаково подходят для оценки продовольственной безопасности как на уровне региона, так и на уровне страны, а специфические — только для одного уровня (либо для страны, либо только для региона). Состав показателей продовольственной безопасности представлен на рис. 3.

Указанные показатели являются составными (сложными). Для их практического применения необходимо каждый показатель представить в виде системы первичных показателей. По нашему мнению, первичный показатель – это показатель, который не может быть представлен в виде более простых составляющих.

Детализированный состав показателей продовольственной безопасности представлен в табл. 3.

Кроме деления показателей по отраслям целесообразно все показатели продовольственной безопасности объединить в две группы:

- 1. Первичные показатели, или исходные.
- 2. Вторичные показатели, или производные от первичных.

 Таблица 2

 Характер влияния индикаторов на продовольственную безопасность

Индикатор	Характер влияния				
Показатели, характеризующие физическую доступность продовольствия					
Животноводство					
Поголовье	прямой				
Продуктивность	прямой				
Валовое производство (товарное производство)	прямой				
Растениеводство					
Урожайность	прямой				
Посевная площадь	прямой				
Валовой сбор	прямой				
Перерабатывающая промышленность					
Производственные мощности	прямой				
Наличие сырьевой зоны	прямой				
Соответствие сырьевой зоны производственным мощностям	прямой				
Демографические показатели					
Численность населения региона	обратный				
Миграционные процессы	обратный				
Средняя численность семьи	обратный				
Показатели, характеризующие экономическую доступность продоволь	ствия				
Себестоимость сырья	обратный				
Себестоимость продуктов питания	обратный				
Уровень жизни населения	прямой				



Рис. 3. Состав показателей продовольственной безопасности

 Таблица 3

 Детализированный состав показателей продовольственной безопасности

Показатели	Состав показателя
Физическая доступность	1. Объем производства продуктов питания: — наличие сырьевой зоны и динамика ее развития (трудовые ресурсы, посевные площади, поголовье сельскохозяйственных животных, наличие животноводческих помещений, наличие сельскохозяйственной техники, урожайность, продуктивность); — наличие и состояние перерабатывающей промышленности (степень износа оборудования, производственные мощности, ассортимент выпускаемой продукции); — зонирование производства продукции; — наличие логистических систем между производителями и переработчиками сырья (наличие транспортной сети, оптимизация маршрутов доставки сырья)
Экономическая доступность	Цены на продукты питания в стране (регионе) Уровень жизни населения страны (региона): – среднедушевые доходы населения; – средний размер пенсии
Демографическое состояние региона	1. Динамика изменения численности населения за счет естественного движения и миграционных процессов. 2. Численность населения по возрастным группам
Природно-климатические условия	1. Климат. 2. Качественный состав почвы

Показатели, применяемые для оценки продовольственной безопасности, должны иметь ряд характерных особенностей:

- 1. Достоверность показатель отражает реальное состояние сельскохозяйственных товаропроизводителей и перерабатывающей промышленности и является официально признанным и документально подтвержденным.
- 2. Постоянство показатель можно наблюдать (измерять, фиксировать) непре-

рывно во времени (ежедневно), либо через равные периоды времени.

3. Общедоступность — показатель должен быть размещен в открытом доступе на официальном сайте.

Выводы

Таким образом, можно сделать вывод, что продовольственная безопасность — это сложная экономическая категория. Для оценки уровня продовольственной безопас-

ности региона (страны) необходимо использовать систему показателей. Считаем, что необходимо одновременно использовать как натуральные, так и стоимостные показатели, а также показатели, позволяющие оценивать и физическую и экономическую доступность продуктов питания населению региона (страны).

Список литературы

- 1. Митюрина Н.Ю., Бобков Н.В. Критерии и индикаторы оценки безопасности страны // Информационная безопасность регионов. 2010. № 1 (6). С. 33–35.
- 2. Указ Президента РФ от 30.01.2010 г. № 120. «Об утверждении Доктрины о продовольственной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: http://base.garant.ru/12172719/ (дата обращения: 05.01.2019).
- 3. Лысоченко А.А. Методология определения уровня продовольственной безопасности региона // Экономический анализ: теория и практика. 2009. № 4 (133). С. 47–51.
- 4. Яшкова Н.В., Комов М.С., Панько Ю.В. Сравнительный анализ критериев оценки уровня продовольственной

- безопасности // Региональные проблемы преобразования экономики. 2018. № 8 (94). С. 29–36.
- 5. Костяев А.И., Тимофеев М.У. Национальная и региональная продовольственная безопасность // Региональная экономика: стабилизация и развитие: Сб. науч. труд. Т. 1. М.: ВНИЭТУСХ, 2000. С. 500–517.
- 6. Нуралиев С.У. Продовольственный рынок: проблемы становления и перспективы развития. Волгоград: Издательство Волгоградского государственного университета, 2003. 280 с.
- 7. Оглуздин Н.С. Продовольственная безопасность России [Электронный ресурс]. URL: geopolitika.narod.ru (дата обращения: 05.01.2019).
- 8. Парамонов С.В., Пашина Л.Л. Оценка продовольственной безопасности региона // Исследовано в России. 2004. Т. 7. С. 1172–1173.
- 9. Соболь Т. С. Принципы построения, критерии обеспечения оценки продовольственной безопасности страны // Труды Современной гуманитарной академии. 2010. № 2 (30). С. 84–99.
- 10. Галиахметова А.М. К вопросу о методах оценки уровня продовольственной безопасности // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2014. № 2 (7). С. 18–21.