

MODERN ECONOMY SUCCESS

№5, 2019

*Главный редактор журнала:
доктор экономических наук,
доцент, профессор РАН*

**Колесников
Андрей Викторович**

«Modern Economy Success»
включен в список ВАК с
12.02.2019г., РИНЦ (Elibrary.ru)
и в Международную базу дан-
ных Agris.



eLIBRARY.RU

Адрес редакции, издателя:
308036,

Белгородская обл., г. Белгород,
Бульвар Юности, 45-411

Свидетельство о регистрации

СМИ: Эл № ФС77-74462 от 30
ноября 2018г. Федеральной служ-
бой по надзору в сфере связи,
информационных технологий и
массовых коммуникаций

(Роскомнадзор)

ISSN 2500-3747 (online)

E-mail: zhurnalnauka2015@yandex.ru

Сайт:

modernsciencejournal.org/journal_3.html

Подписано к публикации

5 октября 2019 года

Редакционная коллегия по основным направлениям работы журнала:

Агабекян Раиса Левоновна (РФ, г. Краснодар) – доктор экономических наук, профессор
Ашмаров Игорь Анатольевич (РФ, г. Воронеж) – кандидат экономических наук, доцент
Быковский Виктор Васильевич (РФ, г. Тамбов) – доктор экономических наук, профессор
Кулаговская Татьяна Анатольевна (РФ, г. Ставрополь) – доктор экономических наук, доцент
Липина Светлана Артуровна (РФ, г. Москва) – доктор экономических наук, доцент
Мандрица Игорь Владимирович (РФ, г. Ставрополь) – доктор экономических наук, доцент
Маслова Ирина Алексеевна (РФ, г. Орел) – доктор экономических наук, профессор
Кожухов Николай Иванович (РФ, г. Мытищи) – доктор экономических наук, профессор,
академик РАСХН, академик РАН
Нагоев Алим Бесланович (РФ, г. Нальчик) – доктор экономических наук, доцент
Скляр Игорь Юрьевич (РФ, г. Ставрополь) – доктор экономических наук, профессор
Старикова Мария Сергеевна (РФ, г. Белгород) – доктор экономических наук, доцент
Шаталов Максим Александрович (РФ, г. Воронеж) – кандидат экономических наук, доцент
Шелковников Сергей Александрович (РФ, г. Новосибирск) – доктор экономических наук,
профессор

Международный консультативный совет:

Анан М.Т. (Сирия, г. Алеппо) – профессор
Гварамиа Нази Георгиевна (Грузия, г. Тбилиси) – доктор экономических наук, профессор
Гыязов Айдарбек Токторович (Кыргызстан, г. Кызыл-Кия) – кандидат экономических наук,
доцент
Димитров Любомир Ванков (Болгария, г. София) – профессор
Живитере Марга Иогановна (Латвия, г. Вентспилс) – доктор экономических наук, профессор
Зайнутдинов Шавкат Нуритдинович (Узбекистан, г. Ташкент) – доктор экономических наук,
профессор
Ильнар Турхан Эге (Турция, г. Мерсин) – PhD, доцент
Исаджанов Абдували Абдурахимович (Узбекистан, г. Ташкент) – доктор экономических
наук, профессор
Карачевская Елена Владимировна (Беларусь, г. Горки) – кандидат экономических наук
Ксенова Елена Валериевна (Украина, г. Харьков) – кандидат экономических наук, доцент
Ласло Васа (Венгрия, г. Будапешт) – PhD, профессор
Мохаммед Реза Аль Норузи (Иран, г. Тегеран) – PhD, доцент
Самедова Эльнара Робертовна (Азербайджан, г. Баку) – доктор философии по экономике,
доцент
Сейдл Эндрю (США, Колорадо) – Ph.D., профессор
Селлери Стефано (Италия, Парма) – Ph.D., профессор
Симанавичене Жанета (Литва, г. Вильнюс) – доктор экономических наук, профессор

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Алиев С.А., Чернявская Ю.В. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТОВАРНЫМИ ЗАПАСАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕРА ЗАКАЗА С КОЛИЧЕСТВЕННЫМИ СКИДКАМИ	6
Аникина Н.В. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ РЕГИОНОВ К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ	11
Арзуманян М.С. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНОВ СФО	17
Балеевских А.С. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ВЛИВАНИЙ В АПК РФ – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ	23
Алиев С.А., Чернявская Ю.В. ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОПТИМАЛЬНОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ РФ	27
Белякова Е.В., Рыжая А.А. МОНИТОРИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЗОН ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ	32
Джамай Е.В., Сазонов А.А., Демин С.С. ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ИЗДЕЛИЙ «PLM+» В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ «ИНДУСТРИЯ 4.0.»	36
Дорожкина В.Г. АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЯМИ: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД	45
Ермаков Н.С. ИННОВАЦИИ В ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЕ: ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЕНЬГИ И ВИРТУАЛЬНЫЕ ВАЛЮТЫ	51
Жаворонок А.В. ИНДЕКС ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ КАК ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЦИКЛИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ НА СТРУКТУРНЫЕ СДВИГИ	56
Колесник Е.А. СНИЖЕНИЕ СПРОСА НА УГЛЕВОДОРОДЫ КАК КАТАЛИЗАТОР ТРАНСФОРМАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ТРУДА	65
Колесников А.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИНАНСИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ И РЕГУЛИРОВАНИЯ АПК	69

Кузнецов В.В. РАЗВЕТВЛЕННЫЕ СТОХАСТИЧЕСКИЕ ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ КОМПЛЕКТУЮЩИМИ ИЗДЕЛИЯМИ ПО КООПЕРАЦИИ	81
Кадацкая Д.В., Лаврова Ю.С. ПРОБЛЕМАТИКА РАЗВИТИЯ РЫНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В АСПЕКТЕ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	86
Петров А.М. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ СТАТИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ: МАКРО- И МИКРОУРОВЕНЬ	93
Попов А.А. ОБ УЧЕТЕ ЗНАЧИМОСТИ ЦЕНООБРАЗУЮЩЕГО ФАКТОРА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕСОВ ОБЪЕКТОВ-АНАЛОГОВ И СТЕПЕНИ ДОВЕРИЯ К ОБЪЕКТАМ-АНАЛОГАМ	102
Ревкуц А.В., Демченко С.К., Васильев Е.П. ВОСПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПОДХОД КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА	111
Русанова А.А., Таран Е.А., Гуменников И.В., Касати Ф. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ПРИМЕНЕНИЕ КРАУДСОРСИНГОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	119
Петров А.М. РОССИЙСКАЯ И ЗАРУБЕЖНАЯ МОДЕЛЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ СТАТИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ: ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ	126
Семенова Т.С., Семенов Р.Н. АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ	134
Таран Е.А. СТРУКТУРНАЯ ДИНАМИКА РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ КАК ПРОЦЕСС ПЕРЕХОДА ОТ КВАЗИ-КОНВЕРГЕНТНОГО К ДИВЕРГЕНТНОМУ СТРУКТУРНОМУ СДВИГУ	139
Фролова О.Я. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ	144
Хачев М.М., Теммоева С.А. ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА	148

Чиченков И.И.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ
ПРЕДПРИЯТИЯМИ АГРОХОЛДИНГА НА ОСНОВЕ
АНАЛИЗА СРЕДЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

154

Шокиров Р.С., Темиров К.О.

НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ
В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНО-АГРАРНОЙ
МОДЕЛИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

160

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Алиев С.А., бакалавр,
Чернявская Ю.В., магистрант,
Сибирский федеральный университет*

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТОВАРНЫМИ ЗАПАСАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ОПТИМАЛЬНОГО РАЗМЕРА ЗАКАЗА С КОЛИЧЕСТВЕННЫМИ СКИДКАМИ

Аннотация: в данной статье приведено обоснование необходимости использования современных систем управления товарными запасами, которые способствуют рациональному использованию ресурсов, эффективности применяемых управленческих решений и увеличению уровня конкурентоспособности. Цель оценки эффективности управления товарными запасами торгового заключается в поддержании оптимального размера запасов, а также обеспечении их финансирования, что принесет необходимую экономическую выгоду. Определены требования, которые необходимы при оценке эффективности управления товарными запасами. Рассмотрены типичные случаи, свидетельствующие об отсутствии эффективного управления товарными запасами. В процессе проведения исследования были выделены важные взаимосвязанные и взаимодополняющие элементы, которые необходимо учитывать для обеспечения комплексности и объективности данного исследования.

Произведена оценки эффективности управления товарными запасами с помощью модель оптимального размера заказа с количественными скидками, которая также применялась при условии различных цен. Данная модель позволяет определить целесообразность предложений включающих скидки и специфические условия предоставления заказов, а также помогает принять оптимальное управленческое решение, опираясь на минимизацию совокупных издержек, которые включают в себя издержки на приобретение, хранение, оформление заказа и издержки связанные с дефицитом продукции.

Ключевые слова: результат, модель, эффективность, расчет, оптимальный размер

Для достижения высоких экономических и социально-значимых результатов, современным компаниям необходимо использовать в своем арсенале эффективные системы управления, которые позволят максимально рационально использовать все существующие ресурсы, обеспечить высокий уровень качества применяемых управленческих решений, а также создать конкурентное преимущество своего предприятия на всех видах потребительских рынков.

Как и любой управленческий процесс, управление товарными запасами обязательно включает в себя этапы оценки, планирования и реализации принятого управленческого решения. С учетом данной последовательности оценка эффективности управления товарными запасами предшествует процессу принятия определенных управленческих решений и сводится к их обоснованию на базе имеющейся информации.

Вопросом эффективности управления запасами предприятий посвящены труды многих зарубежных и отечественных ученых. Однако, современные особенности деятельности отечественных предприятий вызывают необходимость совершенствования теоретико-методических подходов к

управлению товарными запасами, в том числе формированию адекватной модели оценки эффективности управления товарными запасами предприятий.

Методика любого экономического исследования представляет собой совокупность аналитических способов и правил, которые применяются для изучения хозяйственных процессов и экономических явлений, определенным образом подчиненных достижению цели исследования. В процессе проведения исследования можно выделить следующие важные взаимосвязанные и взаимодополняющие элементы, которые важно учитывать с точки зрения обеспечения комплексности и объективности исследования:

- выделение объекта и предмета оценки;
- установление критериев и шкалы измерения;
- определение информационного обеспечения;
- построение процедуры и системы;
- выбор средств и методов;
- использование результатов.

Оценки эффективности управления товарными запасами любой компании заключается в поддержании оптимального размера запасов, а также обеспечении их финансирования, что принесет

необходимую доходность деятельности. Достижение поставленной цели требует уточнения всех возможных видов оценки.

Во время проведения оценки эффективности управления товарными запасами торгового предприятия необходимо придерживаться следующих требований:

- обосновать выбор наиболее важных показателей-индикаторов, которые отражали бы значимые симптомы наличия или отсутствия на предприятии эффективного управления товарными запасами;

- обеспечить возможность осуществить расчет показателей по данным текущего учета и финансовой отчетности предприятия;

- использовать сопоставление данных за одинаковый отчетный период.

Учитывая, что эффективное управление товарными запасами является одним из значимых инструментов оптимального увеличения прибыли, что является непосредственной причиной снижения расходов, связанных с их управлением, вследствие чего операционная прибыль (а также чистая прибыль) в абсолютном выражении растет. Для этого целесообразно проводить сравнение динамики показателя чистой прибыли с динамикой среднего уровня товарных запасов и их удельным весом в совокупных и оборотных активах.

Относительно определения вида прибыли, который следует принять в расчетах, логичным является влияние эффективности управления товарными запасами на рост операционной прибыли, поскольку товарные запасы как часть оборотных активов непосредственно участвуют в его получении. С другой стороны есть связь между чистой прибылью, как конечным финансовым результатом хозяйственной деятельности предприятия и величиной товарных запасов. Так, согласно теории Джона Шрайбфедера, эффективность управления

запасами позволяет организации удовлетворять или превышать ожидания потребителей, создавая такие запасы каждого товара, которые максимизируют чистую прибыль. Рассчитывая показатель дохода на капитал, следует использовать именно чистую прибыль предприятия [1].

Таким образом, можно выделить три основные взаимосвязанные симптомы, которые свидетельствуют об отсутствии эффективного управления товарными запасами:

- 1) в случае выявления убытков (или низкого размера чистой прибыли) за период при значительной величине товарных запасов и ее росте в динамике;

- 2) в ситуации, когда имеет место рост доли товарных запасов в совокупных активах одновременно с наличием убытков (или незначительного размера чистой прибыли);

- 3) в случае, когда размер доли товарных запасов в оборотных активах предприятия увеличивается одновременно с наличием убытков (или незначительного размера чистой прибыли).

Произведем оценки эффективности управления товарными запасами на примере компании «СибирьМебель», с помощью модели управления на основе оптимального размера заказа с количественными скидками.

«СибирьМебель» ежегодно реализует более 1000 кухонных гарнитуров стоимостью 50000 рублей. Издержки по размещению одного заказа по поставке кухонных гарнитуров обходится в 40000 рублей. Стоимость за хранения такого вида продукции составляет 25% от его цены в год. Компания может получить скидку у поставщика в размере 3%, если минимальный объем заказа будет не менее 200 единиц продукции. Определим целесообразность предложения с помощью данной модели. В табл. 1 представлены исходные данные задачи.

Таблица 1

Исходные данные задачи

Обозначение	Наименование	Значение без скидки	Значение со скидкой
D	Величина спроса за год, шт	1000	1000
K	Издержки заказа, руб	40000	40000
H	Издержки хранения единицы, руб. шт	12500	12125
c	Цена за ед.	50000	48500
T	Продолжительность периода планирования, дней	365	365
p	Заказ при условии скидки	-	200

Для ответа на вопрос задачи необходимо определить оптимальный размер заказа и изменение совокупных издержек при условии применения скидки.

Так как цена товара различна на разных интервалах, а от неё зависят издержки на хранение, то необходимо определить оптимальный размер заказа для каждого ценового интервала по формуле:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DK}{H}} \quad (1)$$

Расчет оптимального размера заказа без учета скидки и с ее учетом представлен на рис. 1.

Таким образом, оптимальный размер одного заказа без учета скидки будет равен 80 единиц продукции, а с учетом скидки 81 единица продукции. Однако для получения данной скидки один заказ должен состоять не менее чем из 200 единиц продукции, поэтому для дальнейших расчетов (определения оптимальной периодичности пополнения заказа и для оценки изменения издержек) условно будем считать, что размер одного заказа в этом случае равен 200 единиц продукции.

Исходные данные задачи №6				
	Обозначение	Наименование показателя	Значение без скидки	Значение со скидкой
3	D	величина спроса за год, шт	1000	1000
4	K	Издержки заказа, руб.	40000	40000
5	H	Издержки хранения единицы товара, руб. шт	12500	12125
6	c	Цена за единицу, руб.	50000	48500
7	T	Продолжительность периода планирования, дней	365	365
8	n	Заказ при условии скидки	-	200
9	Q*	Оптимальный размер заказа, шт	80	81

Рис. 1. Расчет оптимального размера заказа

На рис. 2 представлен расчет оптимальной периодичности пополнения заказа без учета скидки (слева) и с учетом скидки (справа).

Исходные данные задачи №6				
	Обозначение	Наименование показателя	Значение без скидки	Значение со скидкой
3	D	величина спроса за год, шт	1000	1000
4	K	Издержки заказа, руб.	40000	40000
5	H	Издержки хранения единицы товара, руб. шт	12500	12125
6	c	Цена за единицу, руб.	50000	48500
7	T	Продолжительность периода планирования, дней	365	365
8	n	Заказ при условии скидки	-	200
9	Q*	Оптимальный размер заказа, шт	80	81
10	T _{опт}	Оптимальная периодичность пополнения заказа, дней	29	73

Рис. 2. Оптимальная периодичность пополнения заказа без учета и с учетом скидки

Для принятия оптимального решения необходимо также оценить совокупные издержки, включая совокупные издержки на хранение, на оформление заказов и на покупку товара [2]:

$$C = \frac{D}{Q} K + \frac{Q}{2} H + cD \quad (2)$$

Расчет совокупных издержек для каждого ценового интервала представлен на рис. 3.

C14 fx =СУММ(C13+C12+C11)						
Работа_1.xlsx *						
	A	B	C	D	E	
1	Исходные данные задачи №6					
2	Обозначение	Наименование показателя	Значение без скидки	Значение со скидкой	Отклонение	
3	D	величина спроса за год, шт	1000	1000	-	
4	K	Издержки заказа, руб.	40000	40000	-	
5	H	Издержки хранения единицы товара, руб. шт	12500	12125	-	
6	c	Цена за единицу, руб.	50000	48500	-	
7	T	Продолжительность периода планирования, дней	365	365	-	
8	p	Заказ при условии скидки	-	200	-	
9	Q*	Оптимальный размер заказа, шт	80	81	-	
10	T опт	Оптимальная периодичность пополнения заказа, дней	29	73	-	
11	C заказа	Совокупные издержки заказа	500000	200000	-300000	
12	C хран	Совокупные издержки хранения	500000	1212500	712500	
13	C закупки	Совокупные издержки на закупку товара	50000000	48500000	-1500000	
14	C общ	Совокупные издержки	51000000	49912500	-1087500	

Рис. 3. Расчет совокупных издержек

Таким образом, увеличение размера заказа до 200 единиц продукции увеличит срок хранения почти в 3 раза, что в свою очередь увеличит на 712500 рублей издержки по его хранению. Однако такая тенденция нивелируется за счет сокращения

совокупных издержек на закупку товара с учетом предоставленной скидки на 1500000 рублей и снижения совокупных издержек заказа на 300000 рублей.

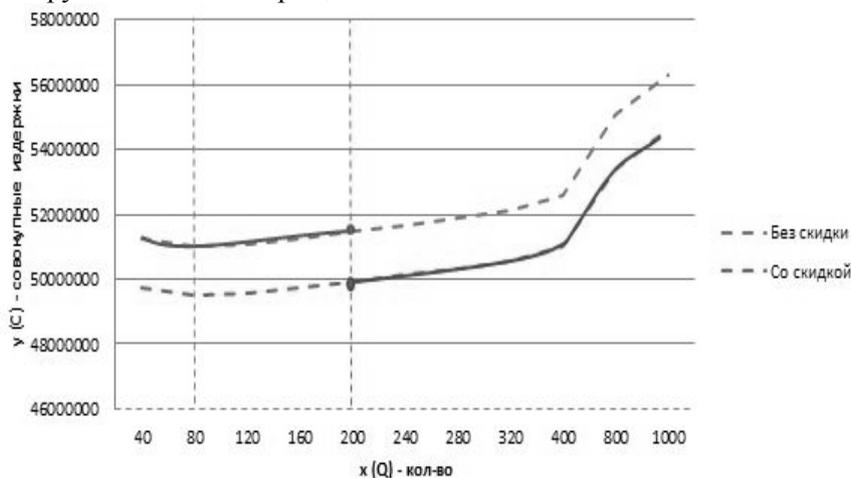


Рис. 4. Совокупные издержки

График, представленный на рис. 4, наглядно демонстрирует то, что скидка существенно снижает издержки на покупку, что выгоднее, чем стараться минимизировать издержки хранения. Исходя из данного графика, оптимальным размером одного заказа составляет 200 единиц продукции, так как только при этом размере заказа совокупные издержки будут минимальными.

Можно сделать вывод, что главной целью управления товарными запасами компания «СибирьМебель» является минимизация совокупных издержек, которые включают в себя издержки на приобретение, хранение, оформление заказа и издержки связанные с дефицитом продукции.

Литература

1. Шрайбфедер Дж. Эффективное управление запасами: пер. с англ. 2-е изд. М.: Альпина Бизнес Букс, 2014. 2015 с.
2. Афанасьев М.Ю., Суворов Б.П. Исследование операций в экономике: модели, задачи, решения: учеб. пособие. Москва: ИНФРА-М, 2013. 231 с.
3. Андреев Б.Ф. Системный курс экономической теории. Микроэкономика. Макроэкономика: учебное пособие. СПб.: Бизнес-пресса, 2013.
4. Лысенко Д.В. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. Москва: ИНФРА-М, 2015. 452 с.

References

1. SHrajbfeder Dzh. Effektivnoe upravlenie zapasami: per. s angl. 2-e izd. M.: Al'pina Biznes Buks, 2014. 2015 s.
2. Afanas'ev M.YU., Suvorov B.P. Issledovanie operacij v ekonomike: modeli, zadachi, resheniya: ucheb. posobie. Moskva: INFRA-M, 2013. 231 s.
3. Andreev B.F. Sistemnyj kurs ekonomicheskoy teorii. Mikroekonomika. Makroekonomika: uchebnoe posobie. SPb.: Biznes-pressa, 2013.
4. Lysenko D.V. Kompleksnyj ekonomicheskij analiz hozyajstvennoj deyatel'nosti. Moskva: INFRA-M, 2015. 452 s.

*Aliev S.A., Bachelor of Arts (B.A.),
Chernyavskaya Yu.V., Master student,
Siberian Federal University*

EVALUATION OF EFFICIENCY OF MANAGEMENT OF COMMERCIAL RESOURCES WITH APPLICATION OF THE MANAGEMENT MODEL ON THE BASIS OF THE OPTIMAL SIZE OF THE ORDER WITH QUANTITATIVE DISCOUNTS

Abstract: this article provides the rationale for the use of modern inventory management systems that contribute to the rational use of resources, the effectiveness of managerial decisions and increase the level of competitiveness. The purpose of evaluating the effectiveness of merchandise inventory management is to maintain the optimal size of stocks, as well as ensuring their financing, which will bring the necessary economic benefits. The requirements that are necessary in assessing the effectiveness of inventory management are identified. Typical cases are considered that indicate a lack of effective inventory management. In the course of the study, important interrelated and complementary elements were identified that must be taken into account to ensure the complexity and objectivity of this study.

The effectiveness of inventory management is evaluated using the model of the optimal size of the order with quantitative discounts, which was also applied under different prices. This model allows you to determine the feasibility of offers including discounts and specific conditions for the provision of orders, and also helps to make the best management decision, based on minimizing the total costs, which include the costs of acquisition, storage, ordering and costs associated with a shortage of products.

Keywords: result, model, efficiency, calculation, optimal size

*Аникина Н.В., кандидат педагогических наук, доцент,
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва*

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ РЕГИОНОВ К ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Статья публикуется при финансовой поддержке РФФИ (19-010-00142А)

Аннотация: в настоящее время цифровизация оказывает существенное влияние на социально-экономическое развитие общества. Она предполагает широкое использование информационных технологий, создание электронной инфраструктуры и услуг с целью повышения эффективности экономики и улучшения качества жизни населения. К необходимым условиям успешного перехода к цифровой экономике относятся: создание технологической инфраструктуры, подготовка кадров, повышение общей информационной культуры населения. Еще одной актуальной проблемой является оценка уровня цифровизации экономики или отдельных ее показателей в рамках государств, отраслей, регионов. Решить данную задачу можно путем построения интегральных показателей, например, показателя уровня технологической готовности регионов к цифровой экономике. Данный метод позволяет не только ранжировать регионы, но и отслеживать динамику процесса.

Ключевые слова: цифровизация, цифровая экономика, индекс цифровизации, интегральный показатель, метод главных компонент

В настоящее время вопросам цифровизации экономики уделяется пристальное внимание. Своё видение данной проблемы предлагают предприниматели, ученые, политические деятели и представители власти. При этом подходы к определению цифровой экономики могут существенно отличаться.

Одна из трактовок понятия отражена в программе развития цифровой экономики в Российской Федерации до 2035 года: «Цифровая экономика – это совокупность общественных отношений, складывающихся при использовании электронных технологий, электронной инфраструктуры и услуг, технологий анализа больших объёмов данных и прогнозирования в целях оптимизации производства, распределения, обмена, потребления и повышения уровня социально-экономического развития государств» [1, 5].

Похожих взглядов придерживается, например, профессор Калифорнийского университета Nirnikar Singh, утверждающий, что «цифровая экономика включает в себя проявление экономической активности, основанной на электронной обработке, хранении и передаче информации, в том числе деятельность по обеспечению функционирования технической инфраструктуры и программного обеспечения» [2, 8].

Но, даже расходясь во мнениях по данной проблеме, исследователи сходятся в том, что для цифровизации экономики необходимым условием является создание соответствующей инфраструктуры, подготовка кадров, а также повышение общей информационной культуры населения.

Так в 2017 году Правительством Российской Федерации с целью создания условий для перехо-

да страны к цифровой экономике была разработана и утверждена специальная программа, одним из направлений которой является «создание информационной инфраструктуры, заключающееся в развитии сетей связи, и системы российских центров обработки данных, внедрении цифровых платформ работы с данными для обеспечения потребностей граждан, бизнеса и власти» [1].

Первоочередными задачами развития цифровой инфраструктуры экспертный совет при Правительстве РФ назвал обеспечение всеобщего и безлимитного доступа в интернет, работу с Big data, создание единых технологических стандартов. Программа предполагает преодоление барьеров на пути цифровизации экономики, среди которых следует отметить неоднородный уровень инфраструктуры, характерный для регионов.

Для исследования данной проблемы на базе национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» был создан Центр статистики и мониторинга информационного общества, основной деятельностью которого является научно-методическая поддержка исследований развития информационного общества в России, формирование комплексной информационной статистической базы и ведение мониторинга о производстве и использовании ИКТ, проведение межстрановых и межрегиональных сопоставлений в сфере ИКТ [3].

В ходе проведенных исследований выделены и разделены на две категории факторы, характеризующие уровень развития информационного общества в Российской Федерации (рис. 1).

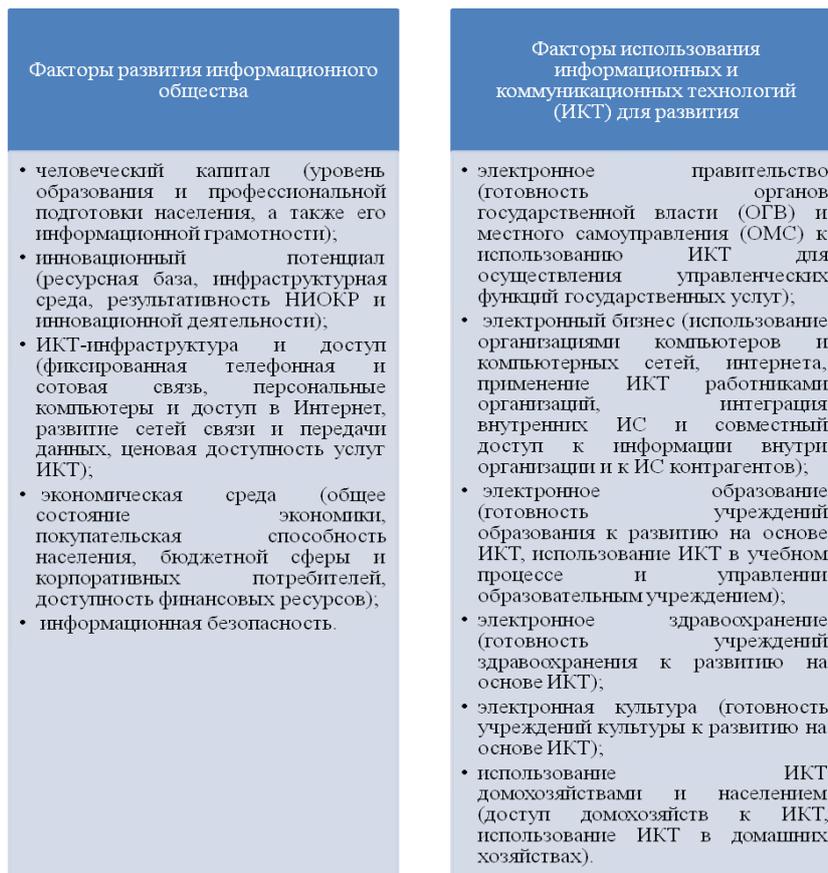


Рис. 1.

На основе выделенных факторов проводится анализ, и составляются рейтинги регионов по уровню развития информационного общества, лежащего в основе перехода к цифровой экономике.

Вопросам определения уровня цифровизации экономики и составления различных рейтингов для государств и регионов в настоящее время уделяется большое внимание.

С этой целью, например, используется Индекс цифровизации экономики и общества DESI (Digital Economy and Society Index). Он используется как прямой показатель оценки влияния тренда цифровизации на национальную экономику и общество отдельной страны. Методика расчета определена Евросоюзом на основе значений 5 укрупненных параметров, которые, в свою очередь, определяются конкретизирующими их 31 показателем. Значения же параметров показывают степень выполнения страной ЕС того или иного требования тренда цифровизации [4].

Существует также ряд других методик. Все они предполагают обработку большого числа данных и обобщения наборов разнородной информации, что делает необходимым использование обобщенных (интегральных) показателей.

Методом построения таких показателей является метод свертки множества частных показателей в один.

В общем виде интегральный индикатор представляет собой некоторую линейную функцию других показателей. Использование подобных интегральных показателей целесообразно при анализе и сравнении близких состояний объектов, а сопоставление их может быть интерпретируемо в единой концепции. Сравнение не должно быть формальным. Оно должно иметь содержательный смысл.

Построим интегральный показатель технологической готовности регионов Российской Федерации к цифровой экономике.

Наиболее значимым является начальный этап, заключающийся в обосновании исходного набора (априорных) частных критериев уровня информатизации регионов страны. Отбор этих частных критериев производился на основе определенной структуризации всей системы статистических показателей, отражающих уровень информатизации общества и описанных выше. При этом были взяты следующие два блока:

– показатели развития информационного общества;

– показатели использования информационных и коммуникационных технологий для развития.

Далее из состава сформированного априорного набора частных критериев заданного интегрально-го свойства выделяется относительно небольшое число показателей, которые прямо его характеризуют. Именно этот набор и будет использован для

дальнейшего анализа. Решение о числе таких индикаторов принимается на основе критерия информативности метода главных компонент (через накопленную долю в общей вариации исходных компонент).

В ходе проведения компонентного анализа в пакете прикладных программ Statistica были определены основные характеристики главных компонент для каждого блока (табл. 1).

Таблица 1

Основные характеристики главных компонент

Главные компоненты	Собственные значения	Относительный вклад главной компоненты в общую дисперсию, %	Накопленные собственные значения главных компонент	Относительный вклад накопленных главных компонент в общую дисперсию, %
Блок «Развитие информационного общества»				
1	5,528898	27,64449	5,52890	27,64449
2	3,019792	15,09896	8,54869	42,74345
3	2,057935	10,28968	10,60662	53,03312
4	1,362296	6,81148	11,96892	59,84460
5	1,235594	6,17797	13,20451	66,02257
6	1,027129	5,13565	14,23164	71,15822
7	1,012191	5,06096	15,24384	76,21918
8	0,731071	3,65536	15,97491	79,87453
9	0,672468	3,36234	16,64737	83,23687
10	0,617706	3,08853	17,26508	86,32540
Блок «Использование ИКТ для развития»				
1	4,158052	27,72035	4,15805	27,72035
2	2,158100	14,38734	6,31615	42,10769
3	1,686255	11,24170	8,00241	53,34938
4	1,191360	7,94240	9,19377	61,29179
5	1,090978	7,27319	10,28475	68,56498
6	0,892346	5,94898	11,17709	74,51395
7	0,792893	5,28595	11,96999	79,79990
8	0,647969	4,31980	12,61795	84,11970
9	0,596875	3,97916	13,21483	88,09886
10	0,546492	3,64328	13,76132	91,74214

В результате для каждой группы из непересекающихся блоков было отобрано по шесть индикаторов (табл. 2).

Таблица 2

Собственные значения и процент их общей вариации, объясненной первыми m главными компонентами

№	Блок	Число главных компонент						Необходимое число индикаторов
		1	2	3	4	5	6	
I	Развитие информационного общества	27,64	42,74	53,03	59,84	66,02	71,16	6
II	Использование информационных и коммуникационных технологий для развития	27,72	42,11	53,35	61,29	68,56	74,51	6

В блоке «Развитие информационного общества» в качестве базовых для последующей интегральной оценки будут выступать:

– численность студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 10000 человек населения;

– удельный вес студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, в общей численности населения;

– доля внутренних затрат на исследования и разработки, в % к ВВП;

– численность исследователей, выполнявших научные исследования и разработки, на 10000 занятых в экономике;

– число патентов на изобретения, выданных Роспатентом российским заявителям, в расчете на 1 миллион человек населения;

– доля населения, имеющего возможность принимать одну телевизионную программу наземного цифрового эфирного телевидения, в общей численности населения.

В блоке «Использование информационных и коммуникационных технологий для развития» в качестве базовых были выявлены:

– число персональных компьютеров в расчете на 100 работников организаций;

– доля организаций, использовавших локальные вычислительные сети, в общем числе обследованных организаций;

– число персональных компьютеров, имевших доступ к Интернету, на 100 работников организаций;

$$w_j^s = \begin{cases} c_j^s / \sum c_j, & \text{если все } c_j \text{ одного знака} \\ c_j^2, & \text{в противном случае} \end{cases} \quad (2)$$

где c_j – значения первого собственного вектора.

В результате вычислений получены следующие

– доля учреждений здравоохранения, использовавших персональные компьютеры, в общем числе обследованных учреждений здравоохранения;

– доля домохозяйств, имеющих телефон, в общем числе домохозяйств;

– число персональных компьютеров на 100 домашних хозяйствах.

Полученный набор показателей выступает в качестве базового для последующей интегральной оценки. Далее для обеспечения сопоставимости проводится процедура стандартизации данных. Таким образом, все фактические значений будет ограничиваться промежутком $[0; 1]$. Соответствующее значение переменной \tilde{x} подсчитывалось по формуле:

$$\tilde{x} = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (1)$$

где x_{\min} – наименьшее значение исходного показателя;

x_{\max} – наибольшее значения исходного показателя [5, 6].

Для нахождения единого (сводного) интегрального показателя, а также весов, была использована модифицированная первая главная компонента, полученная из набора стандартизованных показателей, которая обладает свойством наиболее точного восстановления значений всех частных показателей из базового набора.

Весовые коэффициенты определяются по компонентам первого собственного вектора базового набора стандартизованных частных критериев по формуле:

веса для базового набора показателей первого и второго блоков (табл. 3, 4).

Таблица 3

Веса базовых показателей по блоку «Развитие информационного общества»

Показатель	Вес показателя	Ранг
X11	0,047704	5
X12	0,064342	4
X13	0,107105	2
X14	0,065971	3
X15	0,116897	1
X16	0,000957	6

Таблица 4

Веса базовых показателей по блоку «Использование ИКТ для развития»

Показатель	Вес показателя	Ранг
X21	0,124033	2
X22	0,043126	4
X23	0,127557	1
X24	0,013926	5
X25	0,01332	6
X26	0,093762	3

Интегральные индикаторы \tilde{y}_i уровней развития информационного общества и использования информационных и коммуникационных технологий для развития *i*-го субъекта Российской Федерации в N-бальной шкале определяются соотношением

$$\tilde{y}_i = \frac{y_i - y_{\min}}{y_{\max} - y_{\min}} \cdot N, \quad (3)$$

где y_{\min} и y_{\max} – минимальное и максимальное значения первой главной компоненты среди всех значений.

Значения интегрального показателя определяются для каждого региона, что дает возможность в дальнейшем их ранжировать одновременно по всем характеристикам уровня информатизации общества, а также сравнивать изменения в динамике.

Анализируя полученные данные, можно сделать вывод о том, что высокий уровень развития

информационного общества наблюдается в г. Москве (значение интегрального показателя – 84), г. Санкт-Петербурге (57,04), Томской (49,08), Нижегородской (43,44) и Воронежской (36,31) областях. По группе показателям «Использование ИКТ для развития» в числе лидеров г. Москва (84), г. Санкт-Петербург (42,37), Томская (55,69) и Новосибирская (38,79) области, а также Республика Алтай (41,09).

Данный метод определения уровня развития информационного общества и технологической готовности к цифровой экономике можно использовать не только для определения положения региона относительно других субъектов РФ. Повторное применение с данными за следующий период даст количественную оценку произошедших изменений и позволит выявить направления для дальнейшего социально-экономического развития региона.

Литература

1. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» от 28 июля 2017 г. №1632-р. Москва, 2017. 88 с.
2. Надтока Т.Б., Матвеева Н.В. Трансформация маркетинговой деятельности предприятий в условиях цифровой экономики // Вестник института экономических исследований. 2017. №4 (8). С. 70 – 77.
3. Центр статистики и мониторинга информационного общества и цифровой экономики [Электронный ресурс]. URL: https://issek.hse.ru/dep_infoob/ (дата обращения: 26.08.2019)
4. Халин В.Г., Чернова Г.В. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управленческое консультирование. 2018. №10. С. 46 – 63.
5. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики: учебник для вузов. М.: ЮНИТИ. 1998. 1022 с.
6. Шилова Л.Ф., Узлов М.С. Организация оценки и управления рисками как элемент системы внутреннего контроля предприятия // Инновационное развитие экономики. 2018. №2 (44). С. 198 – 206.
7. Кокорев А.С. Цифровая экономика: смена ценностей и ориентиров в управлении предприятием // Московский экономический журнал. 2019. №1. С. 28.
8. Шереужева М.А. Тенденции развития банковского сектора России // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2018. Т. 8. №9А. С. 262 – 271.

References

1. Programma «Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii» ot 28 iyulya 2017 g. №1632-r. Moskva, 2017. 88 s.
2. Nadtoka T.B., Matveeva N.V. Transformaciya marketingovoj deyatel'nosti predpriyatij v usloviyah cifrovoy ekonomiki // Vestnik instituta ekonomicheskikh issledovanij. 2017. №4 (8). S. 70 – 77.
3. Centr statistiki i monitoringa informacionnogo obshchestva i cifrovoy ekonomiki [Elektronnyj resurs]. URL: https://issek.hse.ru/dep_infoob/ (data obrashcheniya: 26.08.2019)
4. Halin V.G., CHernova G.V. Cifrovizaciya i ee vliyanie na rossijskuyu ekonomiku i obshchestvo: preimushchestva, vyzovy, ugrozy i riski // Upravlencheskoe konsul'tirovanie. 2018. №10. S. 46 – 63.
5. Ajvazyan S.A., Mhitaryan V.S. Prikladnaya statistika i osnovy ekonometriki: uchebnik dlya vuzov. M.: YUNITI. 1998. 1022 s.
6. SHilova L.F., Uzlov M.S. Organizaciya ocenki i upravleniya riskami kak element sistemy vnutrennego kontrolya predpriyatiya // Innovacionnoe razvitie ekonomiki. 2018. №2 (44). S. 198 – 206.
7. Kokorev A.S. Cifrovaya ekonomika: smena cennostej i orientirov v upravlenii predpriyatiem // Moskovskij ekonomicheskij zhurnal. 2019. №1. S. 28.
8. SHereuzheva M.A. Tendencii razvitiya bankovskogo sektora Rossii // Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra. 2018. T. 8. №9A. S. 262 – 271

*Anikina N.V., Candidate of Pedagogic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
N.P. Ogarev Mordovian State University*

STATISTICAL ANALYSIS OF THE LEVEL OF TECHNOLOGICAL PREPAREDNESS OF REGIONS FOR DIGITAL ECONOMY

Abstract: currently, digitalization has a significant impact on the socio-economic development of society. It involves the widespread use of information technology, the creation of electronic infrastructure and services to improve the efficiency of the economy and improve the quality of life of the population. The necessary conditions for a successful transition to the digital economy include: the creation of technological infrastructure, training, improving the general information culture of the population. Another urgent problem is the assessment of the level of digitalization of the economy or its individual indicators within states, industries and regions. This problem can be solved by constructing integral indicators, for example, the indicator of the level of technological readiness of regions to the digital economy. This method allows not only to rank regions, but also to track the dynamics of the process.

Keywords: digitization, digital economy, the index of digitization, integral indicator, principal component method

*Арзуманян М.С., кандидат экономических наук,
Красноярский государственный аграрный университет*

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОСТИ РЕГИОНОВ СФО

Аннотация: в работе рассматривается универсальная методика, в основе которой лежат метод «приращение единицы» и «эталонно-пропорциональный» метод, использующая математический инструментарий, базирующийся на коэффициентно-пропорциональном принципе, позволяющая определить уровень устойчивости развития территорий.

Основная цель методики – определение потенциала территориальных образований посредством получения расчетным путем интегрированных/агрегированных значений по каждой локальной территории (муниципальным образованиям). Универсальность методики означает возможность ее широкого применения, в частности по отношению к таким территориальным образованиям как регионы (субъекты федерации).

Целью статьи является обоснование методики количественной оценки устойчивости регионов, входящих в состав Сибирского федерального округа на основе анализа их потенциала по пяти аспектам устойчивости: экономическому, политическому, экологическому, социальному и институциональному. Аспекты устойчивости представлены семью группами факторов, такими как: близость к высокоразвитым территориям; возможность ведения сельского хозяйства или потенциал для промышленного производства; географическое положение региона; политическое расположение региона; экологическая обстановка в регионе; развитие социальной сферы в регионе; уровень развития демократии в регионе. Устойчивое развитие, при этом, подразумевается как «многогранное» понятие, обладающее сложной структурой, присущей интегрированным системам.

В результате проведенного анализа автором выявлены наиболее устойчивые регионы СФО.

Ключевые слова: система, методика, устойчивое развитие, СФО, потенциал региона, аспекты развития, группы факторов устойчивости, метод «приращение единицы», «эталонно-пропорциональный» метод

Устойчивость развития сельских территорий рассматривается как комплексная характеристика территориальных образований в трудах многих исследователей-экономистов [8-9, 12, 16]. Авторы, используя системный подход, в качестве ключевых аспектов устойчивого развития обязательно выделяют следующие: пространственный (географический), административный (территориальный), производственный (экономический), исторический, социальный, природный.

Предлагаемая автором методика позволяет количественно оценить устойчивость регионов, входящих в состав Сибирского федерального округа на основе анализа их потенциала по пяти аспектам устойчивости: экономическому, политическому, экологическому, социальному и институциональному. Каждый из аспектов представлен входящими в него группами факторов, и отражает их сущность; общее число групп факторов – семь (s, a, g, p, e, c, d), которые в свою очередь состоят суммарно из 19 факторов. Каждая из групп факторов состоит из 2-3 факторов. Каждый из факторов в абсолютном (первоначальном) виде количественно отражает некоторую составляющую устойчивого развития региона.

Факторы с 1.1. до 7.3 представлены ниже (в скобках указаны их абсолютные либо исходные значения по каждому из 12 регионов СФО).

I. Экономический аспект:

1. близость к высокоразвитым территориям (s):

1.1. затраты организаций на технологические инновации, млн руб. / год (169016; 21003; 5013; 36378; 128898; 17420; 197470; 81995; 348; 8529; 85; 7049) [4];

1.2. уровень доходов на душу населения, руб. / мес. (28047; 22165; 23267; 25313; 22412; 21849; 25223; 24457; 18411; 25040; 14048; 21209) [11, с. 191];

2. возможность ведения сельского хозяйства или потенциал для промышленного производства (a):

2.1. уровень плодородия почвы, ц зерна с га посевной площади (20,4; 14,1; 12,0; 17,7; 20,4; 18,2; 16,2; 19,5; 11,3; 9,2; 9,0; 14,7) [11, с. 680];

2.2. уровень развития промышленности (обрабатывающие производства), млн руб. (990878; 307970; 26309; 459489; 481866; 545842; 791301; 155757; 4995; 59164; 370; 87250) [11, с. 592];

2.3. наличие высококвалифицированных кадров, тыс. чел. (64,0; 55,8; 25,9; 80; 82,1; 64,2; 58,1; 49,6; 7,1; 21,2; 11,3; 18,4) [14];

II. Политический аспект:

3. географическое положение региона (g):

3.1. удаленность от центра округа, км (897; 234; 2938; 0; 1852; 258; 652; 261; 459; 2285; 1295; 893) [10];

3.2. добыча полезных ископаемых, млн руб. (552416; 6143; 82184; 50568; 455207; 899156; 3165; 179063; 3593; 25331; 23347; 52497) [11, с. 592];

3.3. благоприятность природно-климатических условий (средняя месячная температура воздуха в июле), °С (11,5; 19,2; 16,9; 18,7; 15,0; 17,3; 19,8; 17,5; 14,7; 16,2; 16,3; 14,8) [7];

4. политическое расположение региона (*p*):

4.1. стратегическая значимость территории (величина валового регионального продукта), млрд руб. (1767,9; 498,8; 262,8; 1084,6; 1068,7; 858,1; 625,9; 487,0; 46,1; 199,2; 52,2; 182,4) [11, с. 459];

4.2. этническая лояльность, % (77,3; 85,9; 81,2; 79,8; 78,8; 79,3; 85,9; 87,5; 86,1; 88,5; 67,9; 93,5) [3];

4.3. конфессиональная лояльность, % (78,7; 82,9; 80,7; 78,9; 77,0; 73,0; 85,2; 87,1; 86,6; 88,3; 77,8; 90,8) [2];

III. Экологический аспект:

5. экологическая обстановка в регионе (*e*):

5.1. затраты на охрану окружающей среды, млн руб. (41918; 2163; 3549; 2639; 18466; 13404; 10142; 6054; 663; 2761; 548; 2423) [6];

5.2. загрязненность территории, тыс. т (2371; 204; 134; 195; 660; 1488; 193; 263; 7; 113; 20; 115) [1];

IV. Социальный аспект:

б. развитие социальной сферы в регионе (*c*):

б.1. образование (охват детей дошкольным образованием), % от численности детей (64,1; 62,3; 57,3; 63,6; 68,4; 70,2; 64,0; 68,4; 58,5; 61,3; 57,3; 70,7) [11, с. 293];

б.2. здравоохранение (численность населения на одну больничную койку), чел. (121,9; 105,6; 101,0; 105,3; 96,3; 110,5; 126,4; 97,5; 137,4; 115,7; 88,0; 139,4) [11, с. 362];

б.3. социальная защита населения (число учреждений социальной помощи для лиц без определенного места жительства и занятий), ед. (6; 2; 1; 1; 3; 3; 1; 1; 0; 2; 2; 1) [15];

V. Институциональный аспект:

7. уровень развития демократии в регионе (*d*):

7.1. численность работников в местных администрациях (исполнительно-распорядительных органах муниципальных образований), чел. (15468; 9591; 6834; 9026; 11212; 8841; 6423; 4507; 1982; 3608; 2173; 3486) [11, с. 181];

7.2. доверие к власти, % голосовавших за политическую партию «Единая Россия» (40,45; 35,02; 39,78; 38,26; 39,7; 77,33; 36,32; 40,82; 48,81; 43,34; 82,61; 38,06) [5];

7.3. политический интерес к жизни страны, явка избирателей, % (31,69; 35,55; 32,7; 29,35; 28,88; 78,96; 34,3; 29,05; 39,56; 35,28; 67,92; 34,24) [5].

Следующий этап – перевод значений факторов из абсолютных (первоначальных) величин в относительные для поддержания связи между каждым фактором и системой, которой он принадлежит; получение «преобразованных» значений факторов, характерной особенностью которых является коэффициентный вид в интервале от 0 до 1. Для удобства, они преобразованы в «позитивный» вид, т.е. чем выше их значение, тем это благоприятнее для региона. Автор считает, что оптимальный вариант перевода из абсолютных значений в относительные – посредством удельных весов значений факторов (доля значения *n*-го фактора в сумме значений *n*-го фактора).

Факторы с 1.1. до 7.3 представлены ниже (в скобках указаны их преобразованные значения по каждому из 12 регионов СФО).

I. Экономический аспект:

1. близость к высокоразвитым территориям (*s*):

1.1. затраты организаций на технологические инновации, доля в структуре (0,25; 0,03; 0,01; 0,05; 0,19; 0,03; 0,29; 0,12; 0,00; 0,02; 0,00; 0,01);

1.2. уровень доходов на душу населения, доля в структуре (0,10; 0,08; 0,09; 0,09; 0,08; 0,08; 0,09; 0,09; 0,07; 0,09; 0,06; 0,08);

2. возможность ведения сельского хозяйства или потенциал для промышленного производства (*a*):

2.1. уровень плодородия почвы, доля в структуре (0,11; 0,08; 0,06; 0,10; 0,11; 0,10; 0,09; 0,11; 0,06; 0,05; 0,05; 0,08);

2.2. уровень развития промышленности, доля в структуре (0,25; 0,08; 0,01; 0,12; 0,12; 0,14; 0,20; 0,04; 0,00; 0,02; 0,00; 0,02);

2.3. наличие высококвалифицированных кадров, доля в структуре (0,12; 0,10; 0,05; 0,15; 0,15; 0,12; 0,11; 0,09; 0,01; 0,04; 0,02; 0,03);

II. Политический аспект:

3. географическое положение региона (*g*):

3.1. близость к окружному центру, условная доля в сумме расстояний (0,69; 0,92; 0,00; 1,00; 0,37; 0,91; 0,78; 0,91; 0,84; 0,22; 0,56; 0,70);

3.2. добыча полезных ископаемых, доля в структуре (0,24; 0,00; 0,04; 0,02; 0,20; 0,38; 0,00; 0,08; 0,00; 0,01; 0,01; 0,02);

3.3. благоприятность природно-климатических условий, доля в структуре (0,06; 0,10; 0,09; 0,09; 0,08; 0,09; 0,10; 0,09; 0,07; 0,08; 0,08; 0,07);

4. политическое расположение региона (*p*):

4.1. стратегическая значимость территории (величина валового регионального продукта), доля в структуре (0,25; 0,07; 0,04; 0,15; 0,15; 0,12; 0,09; 0,07; 0,00; 0,03; 0,00; 0,03);

4.2. этническая лояльность, доля от единицы (0,77; 0,86; 0,81; 0,80; 0,79; 0,79; 0,86; 0,88; 0,86; 0,89; 0,68; 0,94);

4.3. конфессиональная лояльность, доля от единицы (0,79; 0,83; 0,81; 0,79; 0,77; 0,73; 0,85; 0,87; 0,87; 0,88; 0,78; 0,91);

III. Экологический аспект:

5. экологическая обстановка в регионе (*e*):

5.1. затраты на охрану окружающей среды, доля в структуре (0,40; 0,02; 0,03; 0,02; 0,18; 0,13; 0,10; 0,06; 0,01; 0,02; 0,01; 0,02);

5.2. чистота территории, удаленность от наибольшего значения (0,00; 0,91; 0,94; 0,92; 0,72; 0,37; 0,92; 0,89; 1,00; 0,95; 0,99; 0,95);

IV. Социальный аспект:

6. развитие социальной сферы в регионе (*c*):

6.1. образование (охват детей дошкольным образованием), доля от общей численности детей (0,64; 0,62; 0,57; 0,64; 0,68; 0,70; 0,64; 0,68; 0,58; 0,61; 0,57; 0,71);

6.2. здравоохранение (численность населения на одну больничную койку), доля в структуре (0,09; 0,08; 0,08; 0,08; 0,07; 0,08; 0,09; 0,07; 0,10; 0,09; 0,07; 0,10);

6.3. социальная защита населения (число учреждений социальной помощи для лиц без определенного места жительства и занятий), доля в структуре (0,26; 0,09; 0,04; 0,04; 0,13; 0,13; 0,04; 0,04; 0,01; 0,09; 0,09; 0,04);

V. Институциональный аспект:

7. уровень развития демократии в регионе (*d*):

7.1. Численность муниципальных служащих в органах местного самоуправления на 10 тысяч че-

ловек постоянного населения, чел.: 33,15; 24,06; 26,51; 22,5; 29,02; 24,06; 23,04; 25,01; 26,73; 22,67; 32,23; 23,74 [13];

близость к среднему значению (0,73; 0,92; 0,98; 0,86; 0,89; 0,92; 0,88; 0,96; 0,97; 0,87; 0,76; 0,91);

7.2. доверие к власти, доля голосовавших за политическую партию «Единая Россия» (0,40; 0,35; 0,40; 0,38; 0,40; 0,77; 0,36; 0,41; 0,49; 0,43; 0,83; 0,38);

7.3. политический интерес к жизни страны, явка избирателей, доля от единицы (0,32; 0,36; 0,33; 0,29; 0,29; 0,79; 0,34; 0,29; 0,39; 0,35; 0,68; 0,34).

Метод «приращение единицы» логически обоснован и доступен для понимания. Его «фундаментом» или «основой» для каждого преобразованного значения фактора является значение 1, а все дополнительные «преимущества» значений факторов в сравнении между собой – вносят линейно-корректирующий вклад в его конечное значение. В результате перемножения нескольких значений различных факторов – их интегрированное/агрегированное значение, выражаясь языком начисления процентов, «капитализируется». Преобразованное значение каждой из групп факторов формируется путем определения среднего значения из преобразованных значений факторов, входящих в группу. Для каждого региона интегрированные значения формируются в результате произведения семи «преобразованных» значений групп факторов. На этой основе мультипликативным образом формируется рейтинг регионов (табл. 1).

Таблица 1

Преобразованные значения групп факторов для анализа по методу «приращение единицы»

№ п/п	Регион СФО	Группы факторов							I_1
		<i>s</i>	<i>a</i>	<i>g</i>	<i>p</i>	<i>e</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	
1	Красноярский край	0,18	0,16	0,33	0,60	0,20	0,33	0,48	6,88
2	Алтайский край	0,06	0,09	0,34	0,59	0,47	0,26	0,54	7,02
3	Забайкальский край	0,05	0,04	0,04	0,55	0,49	0,23	0,57	5,06
4	Новосибирская область	0,07	0,12	0,37	0,58	0,47	0,25	0,51	7,20
5	Иркутская область	0,14	0,13	0,22	0,57	0,45	0,29	0,53	7,06
6	Кемеровская область	0,05	0,12	0,46	0,55	0,25	0,30	0,83	7,91
7	Омская область	0,19	0,13	0,29	0,60	0,51	0,26	0,53	8,08
8	Томская область	0,11	0,08	0,36	0,51	0,48	0,26	0,55	7,12
9	Республика Алтай	0,04	0,03	0,30	0,58	0,51	0,23	0,62	6,62
10	Республика Бурятия	0,05	0,04	0,10	0,60	0,49	0,26	0,55	5,59
11	Республика Тыва	0,03	0,02	0,22	0,49	0,50	0,24	0,76	6,25
12	Республика Хакасия	0,05	0,04	0,26	0,63	0,49	0,28	0,54	6,59

I_1 – интегрированные значения регионов, полученные по методу «приращение единицы»

«Эталонно-пропорциональный» метод в отличие от метода «приращение единицы» – не является линейным, а отражает кратное доминирование одних локально превосходящих значений факторов над другими значениями. Его использование оправдано при незначительных отклонениях значений факторов между собой, и не приводит к необъективному завышению интегрированных / агрегированных значений. Но в нашем случае ситуация иная, поэтому необходимо изменить алго-

ритм реализации этого метода. Автор предлагает при использовании «эталонно-пропорционального» метода в качестве интегрированных значений регионов взять средние геометрические от преобразованных значений групп факторов по каждому региону. Это позволит избежать больших интегрированных/агрегированных значений групп факторов и упростит интерпретацию результатов реализации методики (табл. 2).

Таблица 2

Преобразованные значения групп факторов для анализа по «эталонно-пропорциональному» методу

№ п/п	Регион СФО	Группы факторов							I_2	A	Место в рейтинге
		s	a	g	p	e	c	d			
1	Красноярский край	6,00	8,00	8,25	1,22	1,00	1,43	1,00	2,54	17,48	4
2	Алтайский край	2,00	4,50	8,50	1,20	2,35	1,13	1,13	2,23	15,65	7
3	Забайкальский край	1,67	2,00	1,00	1,12	2,45	1,00	1,19	1,41	7,13	12
4	Новосибирская область	2,33	6,00	9,25	1,18	2,35	1,09	1,06	2,37	17,06	5
5	Иркутская область	4,67	6,50	5,50	1,16	2,25	1,26	1,10	2,50	17,65	3
6	Кемеровская область	1,67	6,00	11,50	1,12	1,25	1,30	1,73	2,32	18,35	2
7	Омская область	6,33	6,50	7,25	1,22	2,55	1,13	1,10	2,74	22,14	1
8	Томская область	3,67	4,00	9,00	1,04	2,40	1,13	1,15	2,38	16,95	6
9	Республика Алтай	1,33	1,50	7,50	1,18	2,55	1,00	1,29	1,79	11,85	9
10	Республика Бурятия	1,67	2,00	2,50	1,22	2,45	1,13	1,15	1,64	9,17	11
11	Республика Тыва	1,00	1,00	5,50	1,00	2,50	1,04	1,58	1,56	9,75	10
12	Республика Хакасия	1,67	2,00	6,50	1,29	2,45	1,22	1,13	1,92	12,65	8

I_2 – интегрированные значения регионов, полученные по «эталонно-пропорциональному» методу;

A – агрегированные значения регионов

Наиболее устойчивым регионом СФО (с существенным отрывом от остальных) оказалась Омская область; вторым по уровню устойчивости регионом – Кемеровская область; третьим – Иркутская область. Наименее устойчивые регионы – республики (Алтай, Тыва, Бурятия) и Забайкальский край.

Заключение

В статье предложена методика количественной оценки устойчивости регионов, входящих в состав Сибирского федерального округа на основе анализа их потенциала по пяти аспектам устойчивости. Результаты реализации методики выявили наиболее устойчивые регионы СФО – области – Омская, Кемеровская, Иркутская.

Литература

1. Выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников: Данные Единой межведомственной информационно-статистической системы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58608>
2. Доля граждан, положительно оценивающих состояние межконфессиональных отношений: Данные Единой межведомственной информационно-статистической системы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/50995>

3. Доля граждан, положительно оценивающих состояние межнациональных отношений: Данные Единой межведомственной информационно-статистической системы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/50996>
4. Затраты организаций на технологические инновации: Данные Единой межведомственной информационно-статистической системы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58764>
5. Как проголосовала Россия: карты с результатами выборов в регионах: Компания РБК [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://www.rbc.ru/politics/21/09/2016/57e17c409a7947f80110d816>
6. Окружающая среда. Затраты на охрану окружающей среды по субъектам Российской Федерации: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/#
7. Окружающая среда. Средняя месячная температура воздуха: Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/#
8. Пакина А.А. Эколого-экономические аспекты устойчивого развития региона // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. География. Геология. 2017. Т. 3 (69). №3-1. С. 82 – 88.
9. Устойчивое развитие сельских территорий региона как эколого-социально-экономических систем: теория и принципы / Н.И. Пыжикова, А.В. Цветных, З.Е. Шапорова, К.Ю. Лобков // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. №1 (часть 1). С. 159 – 165. URL: <http://vae1.ru/ru/article/view?id=250>
10. Расчет расстояний между городами. Флагма. [Электронный ресурс]. URL: <https://flagma.ru/raschet-rasstoyniy.html>
11. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: Стат. сб. / Росстат. М., 2018. 1164 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/region/reg-pok18.pdf
12. Федонина О.В. Состояние социальной сферы региона как фактор его устойчивого и безопасного развития // Контентус. 2019. №3 (80). С. 28 – 35.
13. Численность муниципальных служащих в органах местного самоуправления субъекта Российской Федерации на 10 тысяч человек постоянного населения: Данные Единой межведомственной информационно-статистической системы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/44085>
14. Численность трудоустроившихся выпускников образовательных организаций с высшим образованием по уровням профессионального образования и субъектам Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57515>
15. Число учреждений социальной помощи для лиц без определенного места жительства и занятий: Данные Единой межведомственной информационно-статистической системы [Электронный ресурс]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/41598>
16. Шедько Ю.Н. Модель управления устойчивым развитием региона на основе комплексного подхода // Научный вестник Волгоградского филиала РАНХиГС. Серия: Экономика. 2017. №1-2. С. 28 – 32.

References

1. Vybrosheno v atmosferu zagryaznyayushchih veshchestv, othodyashchih ot stacionarnyh istochnikov: Dannye Edinoj mezhvedomstvennoj informacionno-statisticheskoy sistemy [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58608>
2. Dolya grazhdan, polozhitel'no ocenivayushchih sostoyanie mezhkfonfessional'nyh otnoshenij: Dannye Edinoj mezhvedomstvennoj informacionno-statisticheskoy sistemy [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/50995>
3. Dolya grazhdan, polozhitel'no ocenivayushchih sostoyanie mezhnacional'nyh otnoshenij: Dannye Edinoj mezhvedomstvennoj informacionno-statisticheskoy sistemy [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/50996>
4. Zatraty organizacij na tekhnologicheskie innovacii: Dannye Edinoj mezhvedomstvennoj informacionno-statisticheskoy sistemy [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58764>
5. Kak progolosovala Rossiya: karty s rezul'tatami vyborov v regionah: Kompaniya RBK [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: URL: <https://www.rbc.ru/politics/21/09/2016/57e17c409a7947f80110d816>
6. Okruzhayushchaya sreda. Zatraty na ohranu okruzhayushchej sredy po sub"ektam Rossijskoj Federacii: Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Elektronnyj resurs]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/#

7. Okruzhayushchaya sreda. Srednyaya mesyachnaya temperatura vozduha: Federal'naya sluzhba gosudarstvennoj statistiki [Elektronnyj resurs]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/#
8. Pakina A.A. Ekologo-ekonomicheskie aspekty ustojchivogo razvitiya regiona // Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo. Geografiya. Geologiya. 2017. T. 3 (69). №3-1. S. 82 – 88.
9. Ustojchivoe razvitie sel'skih territorij regiona kak ekologo-social'no-ekonomicheskikh sistem: teoriya i principy / N.I. Pyzhikova, A.V. Cvetych, Z.E. SHaporova, K.YU. Lobkov // Vestnik Altajskoj akademii ekonomiki i prava. 2019. №1 (chast' 1). S. 159 – 165. URL: <http://vaael.ru/ru/article/view?id=250>
10. Raschet rasstoyanij mezhdru gorodami. Flagma. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://flagma.ru/raschet-rasstoyaniy.html>
11. Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli. 2018: Stat. sb. / Rosstat. M., 2018. 1164 s. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/region/reg-pok18.pdf
12. Fedonina O.V. Sostoyanie social'noj sfery regiona kak faktor ego ustojchivogo i bezopasnogo razvitiya // Kontentus. 2019. №3 (80). S. 28 – 35.
13. CHislennost' municipal'nyh sluzhashchih v organah mestnogo samoupravleniya sub"ekta Rossijskoj Federacii na 10 tysyach chelovek postoyannogo naseleniya: Dannye Edinoj mezhdvedomstvennoj informacionno-statisticheskoy sistemy [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/44085>
14. CHislennost' trudoustroivshihsyia vypusknikov obrazovatel'nyh organizacij s vysshim obrazovaniem po urovnjam professional'nogo obrazovaniya i sub"ektam Rossijskoj Federacii [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/57515>
15. CHislo uchrezhdenij social'noj pomoshchi dlya lic bez opredelennoogo mesta zhitel'stva i zanyatij: Dannye Edinoj mezhdvedomstvennoj informacionno-statisticheskoy sistemy [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/41598>
16. SHed'ko YU.N. Model' upravleniya ustojchivym razvitiem regiona na osnove kompleksnogo podhoda // Nauchnyj vestnik Volgogradskogo filiala RANHiGS. Seriya: Ekonomika. 2017. №1-2. S. 28 – 32.

*Arzumanyan M.S., Candidate of Economic Sciences (Ph.D.),
Krasnoyarsk State Agrarian University*

THE METHOD OF ESTIMATING THE STABILITY OF SFD REGIONS

Abstract: the paper considers a universal method based on the method of «increment of one» and «standard-proportional» method, using mathematical tools based on the coefficient-percentage principle, which allows to determine the level of sustainability of development of territories.

The main purpose of the methodology is to determine the potential of territorial entities by obtaining integrated / aggregated values for each local territory (municipalities) by calculation. The universality of the methodology means the possibility of its wide application, in particular in relation to such territorial entities as regions (subjects of the Federation).

The purpose of the article is to substantiate the methodology of quantitative assessment of the stability of the regions that are part of the Siberian Federal district based on the analysis of their potential in five aspects of sustainability: economic, political, environmental, social and institutional. Sustainability aspects are represented by seven groups of factors, such as: proximity to highly developed territories; possibility of agriculture or potential for industrial production; geographical location of the region; political location of the region; environmental situation in the region; development of the social sphere in the region; the level of development of democracy in the region. Sustainable development, however, is understood as a «multi-faceted» concept with a complex structure inherent in integrated systems.

As a result of the analysis, the author identified the most stable regions of the SFD.

Keywords: system, methodology, sustainable development, SFD, potential of the region, aspects of development, groups of factors of stability, method «increment of one», «standard-proportional» method

*Балеевских А.С., кандидат экономических наук, доцент,
Пермский государственный аграрно-технологический
университет им. академика Д.Н. Прянишникова*

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ИНВЕСТИЦИОННЫХ ВЛИВАНИЙ В АПК РФ – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

Аннотация: в статье анализируется система бюджетного стимулирования расширенного воспроизводства сельскохозяйственной продукции АПК. Рассмотрены основные направления и программные инструменты поддержки инвестициями, а также их контрольные показатели. Проведена оценка наиболее значимых производственных показателей, анализ инвестиционной политики в аграрной отрасли. Проанализировано финансовое обеспечение программы развития АПК Пермского края.

Гипотеза о необходимости государственной поддержки агропромышленного комплекса по средством инвестиционной деятельности подтвердилась. Однако актуальным остается вопрос о достаточности эффективности инвестиций. Анализ сельскохозяйственного производства Прикамья показал положительную динамику развития, рост объемов производства всех основных видов продукции. Для краевого сельского хозяйства традиционной остается Программа прямой поддержки инвестиционных проектов предприятий аграрно промышленного комплекса. При этом федеральным бюджетом финансируется лишь третья часть средств, большая часть ресурсов предоставляется из бюджета Пермского края. Результаты исследований показывают, что эффективность от действий Госпрограммы в экономически значимых отраслях сельскохозяйственного производства субъектов федерации возросла, если бы финансирование инвестиционных проектов осуществлялось бы на равных условиях между регионом и федерацией. В современных условиях конкурентной борьбы отечественному АПК необходимы существенные шаги в области импортозамещения и развития экспорта агропродовольствия.

Целью исследований являлась оценка текущих итогов реализации региональной программы развития АПК.

При достижении поставленных целей были использованы монографический, расчетный и аналитический методы научных исследований.

Ключевые слова: бюджетная поддержка, инвестиционные проекты, инвестпроекты в АПК, импортозамещение, агропромышленный комплекс, направления развития, экспорт агропродовольствия

В настоящий период, одним из наиболее значимых факторов развития агропромышленного сектора является создание наиболее благоприятного инвестиционного климата и полноценная активизация инвестиционной деятельности всех участников сельскохозяйственного производства, поскольку решение поставленных на федеральном и региональном уровне задач по импортозамещению агропродовольствия невозможно без соответствующих инвестиционных вливаний. Одной из причин сокращения уровня инвестиций в аграрную отрасль являлось снижение финансирования по предыдущей программе развития АПК за 2009-2012 годы. Из общей суммы 6,2 млрд. рублей, утвержденных на 2009-2012 годы фактически было ассигновано 4,7 млрд. рублей, причем значительное сокращение финансирования было обусловлено именно секвестром бюджетных средств по мероприятию, обеспечивающему поддержку осуществления инвестиционных проектов в отраслях АПК. Ведь ни для кого не секрет, что именно на сельскохозяйственном производстве инвестпроекты характеризуются длинными сроками окупаемо-

сти, отказ от прямой поддержки инвестиций в отрасли сразу снижает привлекательность отрасли для инвесторов. Поэтому в ныне действующей программе развития сельского хозяйства с 2014 по 2020 годы явно превалирует идеология, в которой одним из основных инструментов является высокоточная государственная поддержка эффективных инвестиционных проектов. В Пермском крае действует программа развития производства сельскохозяйственной продукции с широким кругом мероприятий по поддержке инвестиционной активности [1].

Методика

Целью исследования являлся анализ действующих инструментов господдержки инвестиционных проектов в АПК и фактических результатов их реализации. Гипотезой исследования является описанное во введении предположение о необходимости и важности бюджетной поддержки инвестиционных проектов в аграрной отрасли. Для решения поставленных задач и проверки гипотезы использованы типичные методы экономических исследований [2, 3].

Результаты

При всем вышеперечисленном, необходимо отметить, что помимо прямой поддержки в виде бюджетного софинансирования (возврата) части инвестиций, имеются еще и меры по субсидированию большей части процентных ставок по креди-

там, а также поддержка инвестиций в виде финансовых услуг АО «Росагролизинг» [4].

Рассмотрим на примере Пермского края достижение результатов развития АПК региона в зависимости от их планового уровня бюджетного финансирования (табл. 1).

Таблица 1

Финансовое обеспечение программы развития АПК Пермского края по источникам средств за 2017-2018 гг [5].

Показатели	План	Факт	% исполнения
2017 год			
Краевой бюджет	2327	2236	96
Федеральный бюджет	1216	1136	93
Местные бюджеты	21	34	162
Внебюджетные источники	17703	17588	99
Итого	21268	20995	99
2018 год			
Краевой бюджет	2168	2014	93
Федеральный бюджет	1132	1058	93
Местные бюджеты	6	6	100
Внебюджетные источники	15342	15987	104
Итого	18649	19064	102

Анализ табл. 1 говорит о том, что недофинансирование бюджетными средствами федерального и краевого уровня достигало 7%, что может отчасти объяснить невыполнение отчетных программных мероприятий, однако, фактические результаты развития АПК относительно объемов бюджетных ассигнований за рассматриваемый период показывают, что влияние субсидий на объемы производства валовой продукции не сущест-

венно, но, возможно, имеется связь между субсидированием и совокупным финансовым результатом отрасли [6, 7].

Анализ краевых показателей по основным видам аграрной продукции представлен в табл. 2. Для достижения плановых валовых производственных показателей в сфере картофелеводства и сырьевого мяса необходимы дополнительные бюджетные инвестиции (табл. 2).

Таблица 2

План-факт анализ уровня производства важнейших категорий сельскохозяйственной продукции

Показатель		Годы	
		2017	2018
Валовой сбор зерна во всех категориях производителей, тыс. тонн	прогноз	305,0	313,0
	факт	353,7	371,2
	отклонение	48,7	58,2
Валовой сбор картофеля (кроме ЛПХ), тыс. тонн	прогноз	80,0	86,0
	факт	46,1	80,6
	отклонение	-33,9	-5,4
Валовой сбор овощей открытого грунта (кроме ЛПХ), тыс. тонн	прогноз	22,0	24,6
	факт	25,0	25,8
	отклонение	3,0	1,2
Откорм птицы и скота на убой в живом весе, тыс. тонн	прогноз	109,2	113,9
	факт	105,0	97,0
	отклонение	-4,2	-16,9
Валовой удой молока, тыс. тонн	прогноз	498,0	503,3
	факт	487,5	509,5
	отклонение	-10,5	6,2

В результате реализации Госпрограммы на региональном уровне за последние два года в целом имеет место рост производства практически всех выше приведенных видов агропродукции, кроме совокупного объема сырья мясопродукции. С точки зрения желаемых прогнозных индикаторов имеются проблемы в картофелеводстве, до 2018 года присутствовали негативные результаты в молочном скотоводстве.

Выводы

Настоящая статья в целом подтверждает поставленную автором гипотезу о необходимости государственной поддержки инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе и ее достаточном уровне эффективности: сельскохозяйственное производство Прикамья в целом развивается, растут объемы производства всех основных видов продукции.

Для стимулирования производства продукции АПК требуются дополнительные меры поддержки,

в том числе и на уровне инвестиций и капитальных затрат.

Корнем проблемы поддержки инвестиционных начинаний региональных аграриев остается также и вопрос о финансовых ресурсах бюджета. Программа прямой поддержки инвестиционных проектов сельскохозяйственных предприятий является уже традиционной для АПК Пермского края, но слабо транслируется на федеральный уровень: только третья часть средств поддержки выделяется федеральным бюджетом, остальные ресурсы предоставляются из бюджета Пермского края. Поддержка инвестиционных проектов на паритетных условиях между регионом и федерацией существенно бы усилило эффект от действия Госпрограммы в экономически значимых отраслях сельскохозяйственного производства субъектов федерации и обеспечило бы толчок в импортозамещении и производстве экспортноориентированного агропродовольствия.

Литература

1. Постановление Правительства Пермского края от 5 октября 2014 г. N1320-п «Об утверждении госпрограммы «Развитие сельского хозяйства и сельских территорий в Пермском крае». Режим доступа: <http://agro.permkrai.ru/program/npa-permskogo-kрая/filter/0/0/5/page/2/> (дата обращения: 22.08.2019)
2. Балеевских А.С. Реализация государственной подпрограммы развития экспорта продукции агропромышленного комплекса // Дальневосточный аграрный вестник. 2018. №4 (48). С. 290 – 296.
3. Катлишин О.И. Текущие итоги государственной программы развития АПК в Пермском крае за 2014-2016 годы // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. 2017. №11. С. 204 – 208.
4. Катлишин О.И., Балеевских А.С. Реализация государственной программы развития АПК в Пермском крае // Пермский аграрный вестник. 2017. №2 (18). С. 149 – 155.
5. Официальная статистика. Сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство. Электронный ресурс. Режим доступа: http://permstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/permstat.ru/statistics/enterprises/agriculture/ (дата обращения: 14.08.2019)
6. Российский статистический ежегодник // Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/year/year17.pdf (дата обращения: 04.07.2019)
7. Агропромышленный комплекс России в 2016 году // Режим доступа: <http://mcx.ru/upload/iblock/a1f/a1f35fa1cdfae9cf21c8a85333c73632.pdf> (дата обращения: 07.08.2019)

References

1. Postanovlenie Pravitel'stva Permskogo kraja ot 5 oktyabrya 2014 g. N1320-p «Ob utverzhenii gosprogrammy «Razvitie sel'skogo hozyajstva i sel'skih territorij v Permskom krae». Rezhim dostupa: <http://agro.permkrai.ru/program/npa-permskogo-kрая/filter/0/0/5/page/2/> (data obrashcheniya: 22.08.2019)
2. Baleevskih A.S. Realizaciya gosudarstvennoj podprogrammy razvitiya eksporta produkcii agropromyshlennogo kompleksa // Dal'nevostochnyj agrarnyj vestnik. 2018. №4 (48). S. 290 – 296.
3. Katlishin O.I. Tekushchie itogi gosudarstvennoj programmy razvitiya APK v Permskom krae za 2014-2016 gody // Konkurentosposobnost' v global'nom mire: ekonomika, nauka, tekhnologii. 2017. №11. S. 204 – 208.
4. Katlishin O.I., Baleevskih A.S. Realizaciya gosudarstvennoj programmy razvitiya APK v Permskom krae // Permskij agrarnyj vestnik. 2017. №2 (18). S. 149 – 155.
5. Oficial'naya statistika. Sel'skoe hozyajstvo, ohot, lesnoe hozyajstvo. Elektronnyj resurs. Rezhim dostupa: http://permstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/permstat.ru/statistics/enterprises/agriculture/ (data obrashcheniya: 14.08.2019)

6. Rossijskij statisticheskij ezhegodnik // Rezhim dostupa: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/year/year17.pdf (data obrashcheniya: 04.07.2019)
7. Agropromyshlennyj kompleks Rossii v 2016 godu // Rezhim dostupa: <http://mcx.ru/upload/iblock/a1f/a1f35fa1cdfae9cf21c8a85333c73632.pdf> (data obrashcheniya: 07.08.2019)

*Baleevskikh A.S., Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Perm State Agro-Technological University named after Academician D.N. Pryanishnikov*

STATE SUPPORT OF INVESTMENT INFLOWS IN THE AIC – THE MOST IMPORTANT FACTOR OF INDUSTRY DEVELOPMENT

Abstract: the article analyzes the system of budget incentives for expanded reproduction of agricultural products. The main directions and software tools of investment support, as well as their benchmarks are considered. The assessment of the most significant production indicators, analysis of investment policy in the agricultural sector is made. Financial support of the program of development of agroindustrial complex of Perm Krai is analyzed.

The hypothesis of the need for state support of the agro-industrial complex by means of investment activity was confirmed. However, the question of sufficiency of efficiency of investments remains relevant. Analysis of agricultural production in the Kama region showed positive dynamics of development, growth in production of all major products. For the regional agriculture, the program of direct support of investment projects of enterprises of the agrarian and industrial complex remains traditional. At the same time, the Federal budget finances only a third of the funds, most of the resources are provided from the budget of the Perm region. The results of the research show that the effectiveness of the State Program in economically significant sectors of agricultural production of the subjects of the Federation increased if the financing of investment projects would be carried out on equal terms between the region and the Federation. In modern conditions of competition domestic agriculture needs significant steps in the field of import substitution and the development of exports of agricultural products.

The aim of the research was to assess the current results of the regional program for the development of agriculture.

In order to achieve these goals, monographic, computational and analytical methods of scientific research were used.

Keywords: budget support, investment projects, investment projects in agriculture, import substitution, agro-industrial complex, directions of development, export of agricultural products

Алиев С.А., бакалавр,
Чернявская Ю.В., магистрант,
Сибирский федеральный университет

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ОПТИМАЛЬНОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ РФ

Аннотация: в данной статье рассмотрен процесс импортозамещения как эффективного инструмента социально-экономического развития в России в условиях западных санкций. Были проанализированы факторы, влияющие на необходимость импортозамещения и различного рода угрозы его политики. Особое внимание уделено целесообразности формирования политики импортозамещения на государственном и региональном уровне, выделению моментов, способствующих повышению её эффективности. Важнейшую роль в данном процессе будет играть внедрение федеральных, а также региональных мероприятий по импортозамещению и разработка ряда документов стратегического характера с определенными целевыми показателями. Основным документом, способным определить пороговые значения удельного веса сельскохозяйственной продукции в общем объеме товарных ресурсов внутри страны, является Доктрина продовольственной безопасности России. Для достижения наиболее эффективной реализации политики импортозамещения в Российской Федерации необходима разработка концепций, программ и подпрограмм, опираясь на специфику экономического развития каждого отдельного региона. Данный подход позволит определить перспективные направления региональных природных, материальных, финансовых и интеллектуальных ресурсов для производства конкурентоспособной и высококачественной импортозамещающей продукции. Более того, реализация регионального плана импортозамещения поспособствует производству и поставкам конкурентной продукции не только внутри страны, но и на внешние рынки. Проанализировав процесс импортозамещения в Красноярском крае, можно сделать вывод, что предприятия, которые опираются на более высокую производительность труда с учетом инновационного фактора, включающего новый или усовершенствованный продукт, новую или усовершенствованную услугу, новый вид сырья, новый рынок сбыта или новый способ организации производства смогут повысить свою эффективность.

Ключевые слова: импортозамещение, политика импортозамещения, сбалансированное развитие, инновационное развитие, регион

В сложившейся нестабильной геополитической и геоэкономической обстановке особую актуальность приобретают вопросы поддержания экономической безопасности РФ в условиях введенных в отношении нашей страны санкций западных стран. Большое внимание в свете данных событий уделяется процессу импортозамещения, начиная от раскрытия содержания данного понятия и обнаружения его наиболее существенных признаков, вплоть до построения и воплощения в жизнь моделей проведения импортозамещения как на федеральном, так и на региональном уровне.

Процесс импортозамещения можно анализировать относительно конкретных товаров и услуг либо сфер производства и предпринимательской деятельности на уровне государства, региона, а также отдельных предприятий и организаций. Понимать под процессом импортозамещения следует сокращение ввоза на территорию государства определенного товара с обязательным условием его (или конкурентоспособного аналога) производства на территории страны для достижения намеченных целей, к которым можно отнести развитие

экспортно-импортных отношений, обеспечение политической и экономической независимости.

Экономическая целесообразность проведения страной политики импортозамещения заключается в следующих положительных аспектах:

- сохранение в границах государства прибавочной стоимости в результате отказа от зарубежных товаров;

- создание новых рабочих мест по причине роста отечественного производства, а также совершенствование подготовки кадров;

- возможность размещения производства импортозамещающей продукции на базе уже действующих предприятий, что способствует более эффективному использованию накопленного производственного потенциала отрасли, пополнению бюджетной системы предприятий и территорий, а также повышению уровня доходов населения;

- стимулирование структурных преобразований в экономике по причине создания новых конкурентоспособных производств, создание дополнительного спроса на собственное сырье, материалы и оборудование, активизация научно-исследовательской деятельности;

- повышение конкурентоспособности отечественных товаров и их выход на мировой рынок;

- обеспечение непрерывности поставок стратегической продукции, производимой внутри страны, во избежание разрыва технологической цепочки из-за возникновения непредвиденных обстоятельств [1].

Таким образом, «разумное импортозамещение», основанное на опережающем развитии, комплексной производственной модернизации, использовании прорывных технологий способствует формированию стабильной экономической и социально-политической ситуации в стране, обеспечению экономической безопасности в обостряющихся условиях геоэкономической и геополитической конкуренции ведущих национальных и макрорегиональных акторов мирового хозяйства [2].

Но за объективными факторами необходимости проведения политики импортозамещения скрываются

также и потенциальные угрозы. Одной из главных проблем, на наш взгляд, является вероятность консервации технологического уклада, стагнации инновационной деятельности, снижения эффективности предприятий в условиях искусственно создаваемых барьеров, ограничивающих импортные операции. Поэтому необходимо, чтобы импортозамещение носило инновационный характер, отечественная продукция была способна конкурировать с зарубежными аналогами, а цена импортозамещающего специфического продукта соответствовала цене массового производства [3].

Согласно данным Росстата, представленным в таблице, доля импорта отдельных товаров в их товарных ресурсах (отношение импорта отдельных товаров к их товарным ресурсам, которые определяются, как сумма производства, импорта и изменения запасов на начало и конец периода) составляет порядка 40-50% [4].

Таблица 1

Доля импорта товаров в их товарных ресурсах в РФ, %

Товар	2014	2015	2016	2017	2018
Мясо и птица, включая субпродукты	19.6	13.4	11.0	10.5	7.7
Говядина, включая субпродукты	59.1	50.3	43.5	44.6	45.1
Свинина, включая субпродукты	17.0	12.3	9.6	9.9	2.0
Мясо птицы, включая субпродукты	9.8	5.7	4.9	4.5	4.2
Изделия колбасные	2.4	1.2	1.5	1.6	1.6
Масла животные	35.7	25.8	24.8	27.0	17.9
Сыры	40.6	23.0	29.6	27.1	27.7
Мука	1.0	0.6	2.1	1.5	0.9
Крупа	0.6	0.3	0.2	0.2	0.4
Растительные масла	14.0	17.5	17.2	14.8	17.9
Сухие молоко и сливки	45.2	56.4	59.8	54.2	34.5

В рамках сложившейся внешнеэкономической ситуации и санкций западных стран импортозамещение может быть одним из основных инструментов оптимального развития российской экономики. Необходимым становится повсеместное внедрение федеральных и региональных мероприятий по импортозамещению. На уровне РФ уже разработан ряд документов стратегического характера, в которых установлены целевые показатели по импортозамещению. Среди них Доктрина продовольственной безопасности РФ, в которой указаны пороговые значения удельного веса отечественной сельскохозяйственной продукции в общем объеме товарных ресурсов внутреннего рынка, обеспечивающих продовольственную безопасность страны, в отношении:

- зерна – $\geq 95\%$;
- сахара – $\geq 90\%$;
- растительного масла – $\geq 90\%$;
- мяса и мясопродуктов – $\geq 85\%$;

- молока и молокопродуктов – $\geq 90\%$;
- рыбной продукции – $\geq 85\%$;
- картофеля – $\geq 95\%$ [5].

Однако в силу специфики экономического развития каждой отдельной территории для наиболее эффективной реализации политики импортозамещения в Российской Федерации необходимым условием является разработка соответствующих нормативных актов (концепций, программ и подпрограмм импортозамещения), как на уровне федерации, так и на уровне каждого отдельного региона.

Формирование политики импортозамещения на уровне региона позволит оперативно определить перспективные направления сосредоточения региональных природных, материальных, финансовых и интеллектуальных ресурсов для производства высококачественной конкурентоспособной импортозамещающей продукции. Региональные органы власти смогут играть координирующую

роль при организации процесса импортозамещения, создавая благоприятные условия и инфраструктуру для сотрудничества компаний с целью рационального использования имеющихся ресурсов. Региональная власть сможет содействовать интенсификации спроса на отечественную продукцию посредством государственных заказов, инвестиционных вложений и субсидий, стимулирования компаний методами снижения налоговой нагрузки, финансирования на условиях государственно-частного партнерства, создания технопарков и кластеров устойчивого развития.

В субъектах Российской Федерации ведется активная работа по разработке стратегических документов по организации процесса импортозамещения. На сегодняшний день концепции и программы развития импортозамещения действуют в Астраханской, Челябинской, Владимирской, Свердловской, Пензенской, Волгоградской, Саратовской областях и Чувашской республике. Что касается Красноярского края, то в данном субъекте утвержден региональный план по импортозамещению, целью реализации которого является формирование Правительством области условий по опережающему развитию определенных, исходя из общегосударственных приоритетов, а также ресурсного потенциала и специализации региональной экономики, производств [6].

Задачами эффективного импортозамещения в Красноярском крае выступают:

- увеличение объемов производства конкурентоспособной продукции на базе действующих предприятий;
- привлечение инвестиций в создание новых производств в целях импортозамещения.

Основными предпосылками для уточнения приоритетов импортозамещения в Красноярском крае стали:

- отнесение отраслей и видов продукции к приоритетам политики импортозамещения РФ;
- ресурсный потенциал и отраслевая специализация региона, наличие конкурентоспособных компаний, выпускающих приоритетные, с позиции импортозамещения, товары;
- характерная импортозависимость регионального рынка конечной и промежуточной продукции Красноярского края.

На основе приоритетных направлений импортозамещения, определенных Министерством промышленности и торговли РФ, а также ресурсного потенциала области приоритетами региональной политики импортозамещения в промышленности стали станкостроение, радиоэлектронная промышленность, легкая промышленность, нефтега-

зовое машиностроение, сельскохозяйственное машиностроение, транспортное машиностроение, авиационная промышленность, энергетическое машиностроение, химическая промышленность.

Также на основе приоритетных направлений импортозамещения, определенных Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, приоритетами региональной политики импортозамещения в аграрно-промышленном комплексе являются животноводство; овощеводство; переработка и хранение молока, плодоовощной продукции, переработка зерна, строительство и реконструкция овощехранилищ.

Стимулирование наращивания производства действующих предприятий и поддержка инвестиционных проектов по приоритетным направлениям может способствовать не только реализации регионального плана импортозамещения, но и толчок развитию экономики Красноярского края. Реализация регионального плана импортозамещения может позволить выпускать и поставлять конкурентную продукцию не только на внутренний, но и на внешние рынки [7].

Помимо регионального плана по импортозамещению в Красноярском крае действуют документы стратегического развития (Стратегия социально-экономического развития Красноярского края до 2030 года, Инвестиционная стратегия Красноярского края до 2030 года, а также государственные программы («Экономическое развитие и инновационная экономика», «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» и др.), которые также содействуют реализации политики импортозамещения, способствуют эффективной работе предприятий области, выпускающих импортозамещающую продукцию.

Для замены импортных аналогов товарами собственного производства в Красноярском крае создаются требуемые ресурсные, экономические условия, формируется научно-исследовательская, образовательная и бизнес-среда.

Важным итогом 2018 года стало продолжение роста экономики края. Так, ВРП составил 2316,2 млрд. рублей, что на 19% больше уровня 2017 года.

Большую часть ВРП края создаётся предприятиями – флагманами отраслей региона. Основной вклад в развитие промышленности внесли компании обрабатывающих производств. Объем реализации за 2017 год ГК «Норильский никель» (Норильск-Москва) – 536 753 млн. рублей, Ванкорнефть (Туруханск-Красноярск) – 329 837,1 млн. рублей, Русгидро (Красноярск) – 144 697 млн.

рублей, Полюс – 117 995 млн. рублей, РН-Ванкор (Туруханск-Красноярск) – 105 866,5 млн. рублей [8].

Отмечая важность проводимой работы по импортозамещению в Красноярском крае, необходимо выделить моменты, которые могли бы повысить её эффективность. Так, процесс импортозамещения будет успешным лишь на тех предприятиях, которые опираются на более высокую производительность труда с учетом инновационного фактора, включающего новый или усовершенствованный продукт, новую или усовершенствованную услугу, новый вид сырья, новый рынок сбыта или новый способ организации производства. Важно, чтобы политика импортозамещения строилась не как форма догоняющего развития, основывающаяся на технической и технологической имитации, а как возможность создавать высокотехнологичную продукцию экономически более выгодную в сравнении с зарубежными аналогами. Такое состояние предполагает поддержание устойчивого взаимодействия всех составляющих региональной инновационной системы, а именно науки, бизнеса и власти, на основе эффективно работающих инфраструктурных элементов. Тесная взаимосвязь посредством координации региональных органов власти позволит импортозамещающим компаниям сократить транзакционные издержки в процессе перехода на инновационный путь развития в условиях санкционного давления западных стран и нестабильной внешнеэкономической ситуации. Результативным будет импортозамещение на пред-

приятиях, готовых к модернизации, преобразованиям в технике, технологиях и организации производства. Также программы импортозамещения, активно продвигаемые в регионах, должны быть согласованы с федеральными программами, сопровождаться контролем и мониторингом с целью возможной корректировки при необходимости.

Можно сделать вывод, что в условиях затяжного экономического кризиса и внешнего экономического давления на первый план выходят две приоритетные экономические задачи: сохранение стабильности в социально-экономической сфере и стимулирование экономического роста экономики страны и её регионов. В сложной геополитической и геоэкономической ситуации регионам нужно поддерживать мобилизационную экономическую политику, направленную на всеобъемлющую поддержку инвесторов, предпринимательских инициатив и нововведений, а также сосредоточение всех имеющихся ресурсов в значимых для экономического роста региональных программах. Только в таком случае импортозамещение может являться основным инструментом сохранения экономической стабильности, а также выступать комплексным и предпочтительным способом проведения структурной перестройки экономики, снижения сырьевой зависимости РФ, развития самостоятельного промышленного производства и новых технологий, а в глобальной перспективе – мерой для поддержания национального суверенитета нашей страны и её экономической самостоятельности.

Литература

1. Черкесова Э.Ю., Гайдатова В.В. Повышение конкурентоспособности предприятий розничной торговли // Научно-методический журнал «Концепт». 2016. Т. 17. С. 191 – 195.
2. Миронова, Д.Д. Импортозамещение как фактор обеспечения устойчивого развития отечественной экономики // Перспектива 2016: материалы междунар. науч. конф. студентов, аспирантов и молодых учёных. Нальчик: Каб. Балк. ун-т, 2016. Т. IV. С. 182 – 186.
3. Торговля в России. 2015 : статистический сборник // Росстат. М., 2015. 243 с.
4. Показатели, характеризующие импортозамещение в России [Электронный ресурс]. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru>
5. Указ Президента Российской Федерации №120 от 30.01.2010 г. «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс] // Российская газета – Федеральный выпуск №5100 (21). 3 февраля 2010 г. URL: <https://rg.ru/2010/02/03/prod-dok.html>
6. Исследование Программ развития импортозамещения в регионах Российской Федерации / В.В. Бородкина, О.В. Рыжкова, Ю.В. Улас, А.А. Ушалова // Креативная экономика. 2015. №9 (11). С. 1397 – 1414.
7. Черкесова Э.Ю., Ковалева К.С., Лисицина И.Ю. Методические аспекты разработки целевых комплексных программ развития муниципальных образований // Проблемы внедрения результатов инновационных разработок: сборник статей Международной научно-практической конференции. 2016. С. 258 – 261.
8. Красноярский край в цифрах [Электронный ресурс]. Официальный сайт Красноярского край – Инвестиционный портал. URL: <http://krskinvest.ru/pages/kraj-v-cifra>

References

1. CHERkesova E.YU., Gajdatova V.V. Povyshenie konkurentosposobnosti predpriyatij roznichnoj trgovli // Nauchno-metodicheskij zhurnal «Koncept». 2016. T. 17. S. 191 – 195.
2. Mironova, D.D. Importozameshchenie kak faktor obespecheniya ustojchivogo razvitiya otechestvennoj ekonomiki // Perspektiva 2016: materialy mezhdunar. nauch. konf. studentov, aspirantov i molodyh uchyonyh. Nal'chik: Kab. Balk. un-t, 2016. T. IV. S. 182 – 186.
3. Torgovlya v Rossii. 2015 : statisticheskij sbornik // Rosstat. M., 2015. 243 s.
4. Pokazateli, harakterizuyushchie importozameshchenie v Rossii [Elektronnyj resurs]. Oficial'nyj sajt Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki. URL: <http://www.gks.ru>
5. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii №120 ot 30.01.2010 g. «Ob utverzhdenii Doktriny prodovol'stvennoj bezopasnosti Rossijskoj Federacii» [Elektronnyj resurs] // Rossijskaya gazeta – Federal'nyj vypusk №5100 (21). 3 fevralya 2010 g. URL: <https://rg.ru/2010/02/03/prod-dok.html>
6. Issledovanie Programm razvitiya importozameshcheniya v regionah Rossijskoj Federacii / V.V. Borodkina, O.V. Ryzhkova, YU.V. Ulas, A.A. Ushalova // Kreativnaya ekonomika. 2015. №9 (11). S. 1397 – 1414.
7. CHERkesova E.YU., Kovaleva K.S., Lisicina I.YU. Metodicheskie aspekty razrabotki celevyh kom-pleksnyh programm razvitiya municipal'nyh obrazovaniy // Problemy vnedreniya rezul'tatov innovacionnyh razrabotok: sbornik statej Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. 2016. S. 258 – 261.
8. Krasnoyarskij kraj v cifrah [Elektronnyj resurs]. Oficial'nyj sajt Krasnoyarskogo kraj – Investicionnyj portal. URL: <http://krskinvest.ru/pages/kraj-v-cifra>

*Aliev S.A., Bachelor of Arts (B.A.),
Chernyavskaya Yu.V., Master Student,
Siberian Federal University*

IMPORT SUBSTITUTION AS AN EFFECTIVE INSTRUMENT OF THE OPTIMAL SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Abstract: this article discusses the process of import substitution as an effective tool for socio-economic development in Russia under Western sanctions. The factors influencing the need for import substitution and various threats to its policy were analyzed. Particular attention is paid to the feasibility of creating an import substitution policy at the regional level, highlighting the factors that contribute to increasing its effectiveness. The most important role in this process will be played by the introduction of Federal and regional measures for import substitution and the development of a number of strategic documents with certain targets. The basic document allowing to define threshold values of a share of agricultural production in total volume of commodity resources of the country is the doctrine of food security of Russia. To achieve the most effective implementation of the import substitution policy in the Russian Federation, it is necessary to develop concepts, programs and subprograms based on the specifics of the economic development of each individual region. This approach will help to identify promising areas for the use of regional natural, material, financial and intellectual resources for the production of competitive and high-quality import-substituting products. In addition, the implementation of the regional import substitution plan will contribute to the production and supply of competitive products not only within the country but also to foreign markets. After analyzing the process of import substitution in the Krasnoyarsk region, it can be concluded that enterprises that rely on higher productivity with an innovative factor that includes a new or improved product, a new or improved service, new raw materials, a new market or a new way of organizing production can improve their efficiency.

Keywords: import substitution, import substitution policy, balanced development, innovative development, region

*Белякова Е.В., доктор экономических наук, доцент,
Рыжая А.А., кандидат экономических наук, доцент,
Сибирский государственный университет науки
и технологий им. академика М.Ф. Решетнева*

МОНИТОРИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЗОН ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация: статья посвящена исследованию вопросов повышения эффективности функционирования зон территориального развития.

Специальные зоны территориального развития являются важным инструментом поддержки создания благоприятных условий для привлечения прямых иностранных и российских инвестиций, для реализации высокотехнологичных проектов, разработки и производства продукции с высокой добавленной стоимостью, социально-экономического и инновационного развития регионов.

Счетная палата РФ основным фактором, оказывающим негативное влияние на процесс планирования бюджетных ассигнований, называет отсутствие эффективного взаимодействия между Минэкономразвития России, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и исполнительно-распорядительными органами муниципальных образований и управляющими компаниями. Недостаточное проведение мониторинговых мероприятий сыграло решающую роль в сложившейся экономической ситуации, потому что проведение оценки эффективности носит итоговый характер, отношение плановых показателей к фактическим. В связи с этим, акцент нужно сделать на промежуточных итогах.

В статье предложен механизм мониторинга эффективности функционирования зон территориального развития, определяющий его уровни, субъекты, объекты и периодичность проведения. Использование предложенного механизма позволит проводить своевременный анализ с целью выявления отклонений эффективного развития и функционирования зон территориального развития.

Ключевые слова: зоны территориального развития, мониторинг, принципы мониторинга, уровни контроля

Указом Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» перед Правительством Российской Федерации поставлены большие цели для осуществления прорывного научно-технологического и социально-экономического развития Российской Федерации, увеличения численности населения страны, повышения уровня жизни граждан, создания комфортных условий для их проживания, а также условий и возможностей для самореализации и раскрытия таланта каждого человека [1].

Этим Указом определены целевые показатели социально-экономического развития страны:

- ускорение технологического развития Российской Федерации, увеличение количества организаций, осуществляющих технологические инновации, до 50 процентов от их общего числа;
- обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере;
- вхождение Российской Федерации в число пяти крупнейших экономик мира, обеспечение темпов экономического роста выше мировых при

сохранении макроэкономической стабильности, в том числе инфляции на уровне, не превышающем 4 процентов;

– создание в базовых отраслях экономики, прежде всего в обрабатывающей промышленности и агропромышленном комплексе, высокопроизводительного экспортно-ориентированного сектора, развивающегося на основе современных технологий и обеспеченного высококвалифицированными кадрами.

Важная роль в решении поставленных перед страной задач отводится региональному уровню. Повышение привлекательности субъектов Российской Федерации для иностранных и российских инвесторов, создание условий для увеличения прямых инвестиций в реальный сектор экономики, рост производственного потенциала территории и создание новых высокопроизводительных рабочих мест, импортозамещение и рост экспортного потенциала являются приоритетом как государства, так и региональных властей.

Как показывает мировая практика, одним из эффективных механизмов привлечения частных инвестиций выступают особые зоны территориального развития, к которым относятся и особые экономические зоны. В Российской

Федерации появление таких инструментов в хозяйственной деятельности было обусловлено желанием создать некие территориальные «точки» прорыва экономики в области промышленного и инновационного развития.

Нормативно-правовая база в части создания и функционирования особых зон территориального развития достаточно подробно проработана и изучена, но в настоящее время использование таких важных инструментов государственной поддержки развития регионов приносит не такой экономический эффект как ожидалось. Так, например, в 2010-2017 году досрочно была прекращена деятельность 11 ОЭЗ, на финансирование которых было потрачено 4,5 млрд руб. В настоящее время, по результатам проверки Счетной палаты [2], десять действующих ОЭЗ с учетом соотношения вложенных средств федерального бюджета с общим объемом привлеченных инвестиций признаны неэффективными. На 1 января 2018 года общая стоимость строительства объектов инфраструктуры оценивалась в 491,9 млрд руб, при этом 254 млрд руб. должны поступить из федерального бюджета, источники финансирования оставшейся суммы не определены. Следует отметить, что стоимость объектов инфраструктуры, финансирование которых не обеспечено, по сравнению с 2017 годом увеличилась в 2,6 раза.

В этих условиях на первый план выходит задача поиска новых подходов к управлению развитием таких территорий, выбора инструментов мониторинга эффективности функционирования зон территориального развития, которые будут способствовать как социально-экономическому развитию региона, так и обеспечат рост его инновационного потенциала.

Проведение мониторинга эффективности функционирования зон территориального развития, с нашей точки зрения, должно включать:

- сбор информации;
- систематизацию и оценку полученной информации;
- анализ и сравнение с плановыми показателями;

- выявление причин отклонений и проблем развития;

- разработку рекомендаций по устранению проблем и корректировке мер управленческого воздействия;

- оценку эффективности мер и действий, направленных на развитие зон территориального развития.

Мониторинг эффективности функционирования зон территориального развития необходим для оперативной оценки состояния и развития территорий. Главной целью мониторинга выступает сбор информации и проведение анализа для принятия тех или иных управленческих решений на всех уровнях контроля.

В настоящее время при оценке эффективности зон территориального развития не учитывается состояние самого региона, на территории которого создана зона территориального развития, поэтому немаловажно анализировать насколько новые условия хозяйствования создают условия для развития экономики региона, его инфраструктуры, человеческого капитала, новых инноваций, отражаются на социальной сфере.

В качестве объектов мониторинга, с нашей точки зрения, необходимо изучать состояние таких сфер деятельности, на которые эффективность функционирования зон территориального развития оказывает основное влияние, к ним можно отнести: экономику, инновации и технологии; инфраструктуру региона; природную среду и экологию; человеческий потенциал и социальную сферу.

Субъектами мониторинга выступают:

- Управляющие компании зон территориального развития;

- Министерство экономического развития, инвестиционной политики и внешних связей региона;

- Министерство экономического развития и Правительство Российской Федерации.

На рис. 1. изображена объектно-субъектная схема проведения мониторинга эффективности функционирования зон территориального развития.



Рис. 1. Объектно-субъектная схема проведения мониторинга эффективности функционирования зон территориального развития

Данные исследования свидетельствуют о том, что мониторинг целесообразно осуществлять с использованием трех уровней контроля: федеральный; региональный; внутренний (зональный).

Мониторинг для всех трех уровней субъектов, должен основываться на общепринятых принципах [3]. Наряду с общепринятыми принципами, предлагается использовать дополнительные принципы, учитывающие особенности и выявленные проблемы функционирования зон территориального развития на современном этапе:

- вовлеченность всех уровней управления развитием зоны территориального развития в систему мониторинга;

- проектный подход к организации системы мониторинга;

- соответствие интегральных показателей мониторинга критериям, содержащимся в заявке на создание зоны территориального развития;

- декомпозиция показателей по объектам мониторинга: экономика, инновации и технологии, инфраструктура, природная среда и экология, человеческий потенциал и социальная сфера;

- определение границ допустимых отклонений, оцениваемых с учетом резервов по времени и ресурсам, а также диверсификации отклонений в целом по зоне территориального развития при формировании критериев выполнения плановых показателей.

Предложенные принципы предъявляют особые требования к методическим инструментам управления эффективностью функционирования зон территориального развития, в частности к системе

показателей оценки эффективности функционирования и механизму мониторинга.

При организации мониторинга эффективности функционирования зон территориального развития предлагается использовать следующую периодичность его проведения:

- еженедельно: внутренний (зональный) мониторинг по каждому проекту в ЗТР;

- ежемесячно: внутренний (зональный) мониторинг по всем проектам ЗТР;

- ежеквартально: внутренний (зональный) мониторинг сводный мониторинг эффективности всей ЗТР; региональный мониторинг с выявлением причин отклонений и проблем развития ЗТР; федеральный мониторинг с разработкой рекомендаций для устранения проблем и корректировкой мер управления со стороны Министерства экономического развития РФ;

- ежегодно: федеральный мониторинг с оценкой эффективности мер и действий, направленных на развитие зон территориального развития со стороны Правительства РФ.

Результаты мониторинга, проводимого с помощью предложенного механизма мониторинга эффективности функционирования зон территориального развития, позволят проводить своевременный анализ с целью выявления отклонений эффективного развития и функционирования зон территориального развития. В качестве методов определения допустимых отклонений можно использовать критерии и методы сетевого анализа.

Решение задач мониторинга позволит не только принимать оперативные управленческие решения по устранению возникающих проблем, но и работать на их предотвращение.

Литература

1. Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 28.08.2019)
2. Филипенко А. Счетная палата заявила о неэффективности особых экономических зон [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/22/10/2018/5bcd9af69a79471996fd6d25> (дата обращения: 25.08.2019)
3. Майборода Д.А., Белякова Е.В. Принципы мониторинга эффективности функционирования зон территориального развития // Экономика и предпринимательство. 2018. №9 (98). С. 328 – 331.

References

1. Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 07 maya 2018 goda №204 «O nacional'nyh celyah i strategicheskikh zadachah razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda» [Elektronnyj resurs]. URL: <http://kremlin.ru/acts/bank/43027> (data obrashcheniya: 28.08.2019)
2. Filipenok A. Schetnaya palata zayavila o neeffektivnosti osobyh ekonomicheskikh zon [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/22/10/2018/5bcd9af69a79471996fd6d25> (data obrashcheniya: 25.08.2019)
3. Majboroda D.A., Belyakova E.V. Principy monitoringa effektivnosti funkcionirovaniya zon territorial'nogo razvitiya // Ekonomika i predprinimatel'stvo. 2018. №9 (98). S. 328 – 331.

*Belyakova E.V., Doctor of Economic Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor,
Ryzhaya A.A., Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Reshetnev Siberian State University of Science and Technology*

MONITORING AS A TOOL TO IMPROVE THE EFFICIENCY FUNCTION OF TERRITORIAL DEVELOPMENT ZONES

Abstract: the article is devoted to study of improving the efficiency of functioning zones of territorial development.

Special zones of territorial development are an important tool to support the creation of favorable conditions for attracting foreign and Russian direct investment, for the implementation of high-tech projects, the development and production of products with high added value, socio-economic and innovative development of the regions.

According to accounts chamber of the Russian Federation the main factor which has a negative impact on the planning process is the lack of effective communication between the Ministry of economic development, public authority of RF subjects, Executive-administrative bodies of municipalities and management companies. Insufficient monitoring activities played a crucial role in the current economic situation, because the evaluation of efficiency is the final character, the ratio of planned to actual indicators. In this regard, the focus should be on the interim results.

In the article a mechanism for monitoring the effectiveness functions of the territorial development zones is proposed, which determines its levels, subjects, objects and frequency conductions. The use of the proposed mechanism will allow to identify deviations in the effective development and functioning of territorial development zones for timely analysis.

Keywords: zones of territorial development, monitoring, principles of monitoring, levels of control

*Джамай Е.В., доктор экономических наук, доцент, ученый секретарь,
Центральный институт авиационного моторостроения им. П.И. Баранова,
Министерство промышленности и торговли Российской Федерации,
Сазонов А.А., кандидат экономических наук, доцент,
Демин С.С., доктор экономических наук, профессор,
Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет),
Министерство образования и науки Российской Федерации*

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ ИЗДЕЛИЙ «PLM+» В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ «ИНДУСТРИЯ 4.0.»

Аннотация: статья посвящена анализу влияния процессов цифровой трансформации на изменение структуры производственных процессов предприятия при использовании механизмов управления жизненным циклом изделий на основе концепции «Индустрия 4.0.». Определены ключевые направления и сферы трансформации с последующим выделением наиболее эффективного трансформационного признака присутствующего высокотехнологическим предприятиям. Авторами статьи разработан комплексный подход на основе использования системы «PLM+» и MES-системы для оптимизации стратегий и технологий, направленных на качественное улучшение ряда современных бизнес-процессов высокотехнологичных предприятий. Представлен общий вид взаимодействия PLM/CRM/SCM/ERP-систем в структуре интегрированной автоматической системы управления предприятием (ИАСУП). В заключение статьи авторами рассматриваются основные компоненты, которые должны входить в состав современных MES-систем с целью повышения эффективности работы модифицированной системы управления жизненным циклом изделий «PLM+».

Ключевые слова: цифровая трансформация, система управления жизненным циклом изделий, концепция «Индустрия 4.0.», интегрированная автоматическая систем управления предприятием, цифровые инвестиции

Введение

Концепция «Индустрия 4.0.» представляет собой глобальную и сложную многофакторную организационную и техническую систему в основе, которой положен принцип интеграции данных получаемых от различных физических операций в единую информационную область. К настоящему времени в состав концепции «Индустрия 4.0.» входят следующие составляющие: технология управления жизненным циклом изделий, технология интерпретации «больших данных», высокотехнологичное «умное» производство, киберфизические системы, промышленный интернет вещей, а также интероперабельность. Они позволяют разработать для предприятия наиболее актуальную и эффективную экономическую модель. Эффективность в данном случае будет напрямую зависеть от степени и качества использования систем автоматизации производственных операций, а также от различных дополнительных процессов, входящих в созданную на предприятии единую информационную область. В основе цифровой трансформации производства лежит процесс постоянного обучения персонала предприятия правильному и эффективному применению информационных систем, которые позволяют не только обработать, но и проанализировать полученные данные по

производственно-технологическому процессу. Для успешной цифровой трансформации необходимо развитие технической инфраструктуры и компетенций персонала, которые главным образом включают в себя процессы, связанные с обновлением действующей системы управления и технологий сбора, обработки и хранения информации необходимой для принятия различных управленческих решений. Развитие цифровой трансформации также предполагает эффективное и качественное обновление существующих производственных и бизнес-процессов на основе всестороннего внедрения передовых инноваций. Важным шагом в процессе развития является необходимость адаптировать обновленные бизнес-процессы под требования, предъявляемые цифровой экономикой.

Теоретический анализ

После успешного внедрения цифровых технологий, руководству предприятия нужно на постоянной основе поддерживать и развивать компетенции работников в новых производственных и технологических сферах, а также повышать их квалификационный уровень. Все это необходимо для того, чтобы предприятие было конкурентоспособным и использовало в своей практике передовые цифровые технологии значительно раньше

своих конкурентов. Цифровая трансформация позволяет получать выгоды уже на этапе, когда персонал, задействованный в производственном процессе, получает всю необходимую дополнительную информацию для более эффективной организации процесса производства, к примеру, использует технологии дополненной реальности. В авиационной промышленности данную технологию использует компания «Boeing», которая внедрила в производство технологию дополненной реальности на основе очков «Google Glass», что позволило примерно на четверть уменьшить время, затрачиваемое на производство и сократить общее количество ошибок минимум в два раза. Еще одним примером является компания «Lockheed Martin»,

специалисты которой используют технологию дополненной реальности для получения дополнительной информации при сборке самолета «F-35». Технология позволяет специалисту определять оптимальную последовательность сборки, т.е. ему достаточно взять деталь и установить ее на нужное место. По оценке экспертов компании данная технология сокращает общее время сборки на 30% и увеличивает точность сборки на 95%.

Проводимая правительством России цифровизация национальной экономики должна стать устойчивым и надежным источником экономического роста. На рис. 1 представлен эффект прироста ВВП от проведения мероприятий по цифровизации в российской экономике к 2025 году.



Рис. 1. Прогнозирование источников прироста ВВП за счет использования механизмов цифровизации

Ключевые области и направления трансформации, рекомендуемые специалистами и экспертами в рамках концепции «Индустрия 4.0.».

1. Обновление бизнес-модели и цифровой стратегии:

- обновление общей концепции цифрового предприятия;
- переосмысление стратегии и модели ведения бизнеса;
- оптимизация портфеля цифровых продуктов;
- развитие нового бизнес-мышления.

2. Изменение компонентов цифровой операционной модели (структуры, культуры и различных процессов):

- разработка новой уникальной цифровой структуры;
- создание модели цифрового управления;
- идентификация места цифрового бизнеса в структуре предприятия;

– реорганизация модели управления цифровым бизнесом;

– оптимизация механизмов цифровой трансформации.

3. Изменение технологической инфраструктуры и цифровых производственных процессов:

- использование бионического (топонимического) дизайна с целью уменьшения веса и качественного повышения прочности изделий, а также применение «умных» продуктов;
- проведение трансформации производства и сервисной поддержки;
- организация работы с технологиями дополненной реальности;
- включение в производственный процесс «облачных» технологий;
- обновление уровней технологической готовности с использованием новых компонентов системы «PLM+».

Анализ исследования многокомпонентной системы ИАСУП

Ключевым принципом организации процесса цифровой трансформации является организация системного взаимодействия на трех уровнях: подготовки, управления и автоматизации производства. В основе интегрированной автоматической

системы управления предприятием (ИАСУП) находятся системы управления жизненным циклом изделия (англ. Product Lifecycle Management (PLM)) и планирования ресурсов предприятия (англ. Enterprise Resource Planning (ERP)). Структурный состав компонентов, входящих в систему ИАСУП представлен рис. 2.

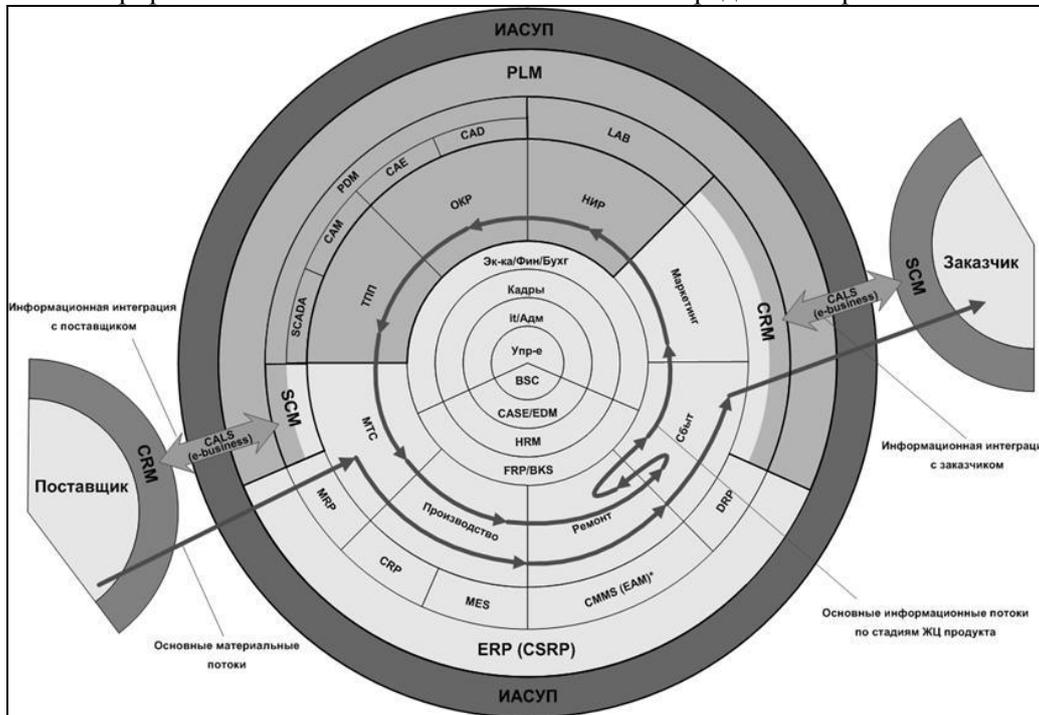


Рис. 2. Общий вид взаимодействия PLM/CRM/SCM/ERP-систем в структуре ИАСУП

В центре располагается система управления, в состав которой входит PLM-модуль, который находится в главном конструкторском бюро и позволяющий в режиме реального времени организовывать процесс получения различных данных (в т.ч. инженерных) о производимой предприятием продукции, а также получать сведения о разрабатываемых проектах изделий. Еще одним компонентом, входящим в состав ядра системы управления является ERP-модуль, который находится в головном предприятии. В его непосредственные функции входят процедуры организации системы управления проектами, т.е. инструменты соединения финансовых и логистических направлений. Важно отметить, что ERP-система использует единую программу, которая выполняет множество различных функций от управления процессами обработки до ведения бухгалтерского учета. Максимальная эффективность ERP-системы достигается, если использовать ее в тандеме с CRM-системой, а также системой контроля качества. Анализ структурных компонентов входящих в состав ИАСУП представленных на рис. 2 показывает, что эффективность их работы зачастую зависит

и от качества используемых CALS-технологий. Необходимо отметить, что CALS-технологий направлены на оптимизацию издержек, приданию выпускаемым предприятием изделиям принципиально новых свойств, а также способствую повышению общего уровня послепродажного сервиса. В авиационной промышленности, к примеру, эффективное использование CALS-технологий достигается за счет правильной организации работ в рамках единой независимой информационной модели.

Стратегия реализации CALS-технологии заключается в разработке объединенного цифрового пространства, которое в равной мере смогут использовать все участники жизненного цикла, что в значительной мере уменьшит существующий на предприятии «информационный хаос» и оптимизирует коммуникации между отделами, что в итоге благотворным образом скажется на качестве выпускаемых изделий. Использование на предприятии объединенного цифрового пространства позволит оптимизировать издержки (временные и материальные) на протяжении всего жизненного цикла, более полно учесть пожелания заказчика и в результате увеличить общую конкурентоспособ-

ность выпускаемых изделий. Создаваемое при использовании CALS-технологии цифровое пространство базируется на использовании компьютерных систем, в состав которых входят:

- системы автоматического моделирования в т.ч. двумерного и трехмерного, а также универсальные системы проектирования (Bricscad, Autodesk Inventor, SolidWorks и т.д.);

- программы для расчета инженерных и конструкторских решений (ПК SCAD Office);

- системы автоматической технологической подготовки производственного процесса, которые в цифровом виде в режиме реального времени могут показать необходимые сведения о текущем производственном процессе и контроле качества изделий.

Наиболее сложным и ресурсоемким трансформационным процессом является организационно-техническая система управления жизненным циклом продукции (PLM). В основе данной системы находится признак дуализма, который может быть представлен в виде: объект-операция/материальное информационное. Материальное и техническое обеспечение в состав, которого входят непосредственно само производство, последующая эксплуатация и утилизация/переработка, а также различные сопутствующие процессы происходят в физической среде, и им полноправно сопутствуют процессы, происходящие в информационной среде, которые реализуются в довольно сложной многофункциональной компьютерной среде. Следовательно, чтобы качественным образом повысить эффективность применения современных IT-технологий нужно трансформировать процессы, которые осуществляются непосредственно в физической среде в так называемые информационные проблемы. В свою очередь они могут быть также конвертированы обратно в физическую среду. Процесс конвертации необходим для оптимального составления будущего жизненного цикла изделия, другими словами необходимо добиться полноценного соответствия между информационной и физической средой. Для достижения этого соответствия необходима постепенная модернизация действующих структурных систем «PLM» в системы «PLM+».

Структура систем «PLM» и модернизированной системы «PLM+», состоит из следующего комплекса последовательных работ реализуемого на основе синтеза различных компонентов в рамках созданного универсального хранилища данных в структуре высокотехнологичного предприятия:

- организация процесса ведения электронного технического документооборота на предприятии, ключевой особенностью которого является единство конструкторских и технических данных, включая различную сопроводительную информацию;

- канцелярский и офисный документооборот в комплексе с единым управлением документами, т.е. возможность организации на предприятии единого доступа к документам, а также эффективное управление бизнес-процессами посредством оперативного согласования документов;

- оптимизация технологии управления в сфере организации взаимоотношений с клиентами на всех стадиях жизненного цикла (необходимо не только привлечь новых и удержать старых клиентов, а также повысить лояльность), с целью создания в дальнейшем устойчивого и эффективного бизнеса на основе взаимовыгодных отношений;

- модернизированный комплекс оперативно-календарного планирования, в основе которого находятся MES-системы, необходим не только для эффективной организации систем управления производственно-технологическими процессами, но и упрощения механизмов предоставления исходной конструкторско-технологической документации, а также получения в режиме реального времени графиков работы и загрузки оборудования;

- использование единой цифровой платформы «Microsoft.NET Framework» в основе, которой находится уникальная общезыковая цифровая среда (Common Language Runtime (CLR)), позволяющая компилировать различные коды в универсальный понятной системе программирования язык;

- организация технологической и конструкторской подготовки производства на основе применения единого инструментария с целью качественного улучшения основных компонентов автоматизации.

Исследование основных компонентов системы «PLM+»

В качестве основного метода исследования в статье используется синтезированный анализ данных представленный российской компанией «ТОП СИСТЕМЫ», являющейся разработчиком комплексных решений в сфере автоматизации процессов проектирования и управления производственными сферами. В рамках системы «PLM+» реализуется многокомпонентное программное взаимодействие, направленное на решение различных

задач, начиная от разработки инженерных и технических данных получаемых от использования CAE/CAD/MPM/CAPP-систем и заканчивая возможностью управлять этими данными при помощи PDM-системы. Необходимо отметить, что системе желательно на постоянной основе вести всесторонний обмен данными с ERP-системой и системой проектного управления, а в отдельных случаях допускается взаимодействие со сторонними информационными системами, к примеру, других предприятий или заказчика.

Грамотная реализация системы «PLM+» требует от руководителей и менеджеров предприятия организации взаимодействия между основными структурными компонентами, которые являются ее фундаментальной основой.

1. Организация документооборота в т.ч. офисного и канцелярского. Использование на предприятии специализированного программного обеспечения, при работе с которым пользователи могли бы получать в свое распоряжение весь комплекс инструментов, которые смогли бы существенно облегчить и ускорить выполнение процессов регистрации электронных документов, а также организовать процедуру контроля над выполнением текущих поручений. Важным моментом является то, что интерфейс выбранной программы должен минимизировать всплывающие окна, в т.ч. диалоговые и позволить пользователю сосредоточиться на непосредственном выполнении поставленных руководством задач, что в свою очередь благотворно скажется, на скорости и качестве работы. В программе также желательно наличие не только готовых универсальных шаблонов, которые, к примеру, могут использоваться для создания простых стандартизированных офисных документов, но и механизма рассылки различных приказов и поручений с указанием непосредственных исполнителей и контролеров, что позволит построить работу на предприятии по принципу: «Поручения-Выполнения-Контроля». Немаловажным аспектом при выборе руководством предприятия программы специализированного обеспечения документооборота является соответствие программы основным стандартам делопроизводства и возможностью выполнения ею функции ведения регистрационных журналов. Необходимо отметить, что программа должна иметь возможность систематизировать заводимые на предприятии дела, т.е. создавать и работать с многоцелевыми документами и выполнять различные функции номенклатурных дел, к примеру, вести процедуру индексации и хранения различных дел и документов.

2. Организация системы клиентского управления. Система управления работы с клиентами представляет собой довольно эффективную стратегию ведения бизнеса в основе, которой находится треугольник: «Маркетинг-Продажи-Сервис». Она направлена на учет различных индивидуальных особенностей и запросов клиентов, в т.ч. и потенциальных с целью создания обоюдных взаимовыгодных долгосрочных отношений. На предприятии необходимо использовать комплекс специализированных программ, желательно российских разработчиков, с целью минимизации рисков от новых санкций, которые позволят ведущим специалистам предприятия разработать уникальную базу для хранения данных отвечающую индивидуальным требованиям самого предприятия. Существенным преимуществом от такого решения будет максимальное соответствие различным уникальным требованиям к структуре предоставления и хранения всевозможной информации. Оптимальным решением в данном случае может стать использование системы управления на основе программы «T-FLEX DOCs» разработанной российской компанией «ТОП СИСТЕМЫ». Заложенный в программу функционал позволит оперативно отслеживать различную информацию, к примеру, о количестве заключенных договоров и выписанным счетам. Хранимый массив данных может быть представлен в интересах конкретного пользователя, в данном случае это напрямую зависит от его должности и сферы деятельности. Можно также выделить несколько обязательных задач, которые должна решать система по организации клиентского управления на предприятии:

- вести обязательную систематизацию в сфере обработки данных клиентов;
- способствовать существенному снижению уровня затрат приходящихся на обычные внутрипроизводственные операции;
- воздействовать на сотрудников предприятия с целью повышения их производительности труда;
- эффективным образом воздействовать на организацию процессов связанных с внутрипроизводственным планированием;
- обеспечивать безопасное хранение данных предприятия.

3. Использование системы управления проектами с учетом определения параметров необходимых ресурсов и финансовых затрат. Специалисты предприятия должны применять систему управления проектами ориентированную на возможность предоставления руководителю не только максимального уровня управления всеми протекающими

ми процессами внутри проекта, но и позволять ему оперативно видеть необходимые ресурсы и примерные сроки окончания работ, по тому или иному проекту. Другими словами выбранная система должна обладать удобным инструментарием для решения двух главных задач – осуществлять мероприятия в сфере планирования и контроля. Важным моментом является, возможность присутствия в системе интерактивной возможности представления данных, которая позволила бы проанализировать разработанную структуру проекта, и тут же ввести его в исполнение. При этом ведущие специалисты и менеджеры предприятия могли бы в режиме реального времени и наглядно следить за ходом выполнения текущих проектных работ. Желательно, чтобы система содержала в себе данные о прошлых версиях проектов, с сохранением логов проведенных в них изменений.

4. Использование модернизированной системы оперативного и календарного планирования на предприятии. Руководству предприятия необходимо использовать модернизированную систему, которая позволила бы эффективно решать довольно обширный круг задач в сфере организации планирования систем производства, формирования плановой и отчетной документации, а также организации процедур напрямую связанных с комплексным управлением производственным процессом. Следовательно, можно наиболее четко очертить контур возможностей, которыми должна обладать система:

- осуществлять расчеты с целью оптимизации текущего производственного процесса;

- оптимизировать план производства с учетом количества времени необходимого на полноценное изготовление заказа, учесть приоритет изготовления заказа и сократить возможный срок простоя оборудования;

- формировать плановую и отчетную информацию по любому производственному расписанию, к примеру, готовить отчеты по выполненным заказам и работам, показывать сменные и суточные задания;

- вести контроль над ходом выполнения установленных производственных заданий и сокращать возможное опоздание, путем оптимизации порядка выполнения работ.

Система «PLM+» предполагает необходимость совмещения функции «MES» и «PLM», что позволит устранить существующие разрывы в подготовке производства непосредственным производством. При этом будут задействованы следующие структурные аспекты: возможность проектировать

изделия по установленным требованиям; оптимизировать конструкцию будущих изделий с учетом существующих на данный момент технологических и производственных реалий; применение уникальных технологических процессов позволяющих качественным образом увеличить параметры выпускаемых изделий и т.д. Следовательно, с возрастанием уровня интеграции процессов разработки и производства непосредственно увеличивается качество конечной продукции. Отметим и то, что предложенная интеграция способствует непосредственному улучшению командной работы инженеров и конструкторов, которые могут обмениваться дополнительной информацией на протяжении всего производственного процесса.

Выводы

Эффективная цифровая трансформация производства может осуществляться, только при использовании универсальной единой платформы, которая позволит создать единую независимую цифровую систему для организации современного инжиниринга. Современный процесс проектирования представляет собой симбиоз трех многосторонних подсистем, включающих в себя процесс разработки основных положений и требований к будущему изделию, организацию системы управления изделием и непосредственное проектирование изделия, т.е. определение его будущей архитектуры. Разрабатываемые технологические платформы должны качественным образом осуществлять процесс проектирования будущей архитектуры изделий с учетом их физической и логической структуры, а также в полной мере использовать и развивать технологии функционального взаимодействия внутри элементов проектируемых изделий. Следовательно, это позволит создать треугольник: «Требование-Функция-Объект».

Эффективное использование системы «PLM+» возможно только при условии, что в ее основе будет находиться модернизированный комплекс оперативно-календарного планирования, построенный на использовании современной MES-системы, в состав которой должны входить следующие компоненты:

1. Resource Allocation and Status (RAS). Необходимый инструмент для контроля общего состояния и процедуры распределения ресурсов в режиме реального времени. Если предполагается, что речь идет о станочном парке, сотрудниках как ресурсах, то в данном случае происходит автоматическое отслеживание системы за их состоянием, а также осуществляется анализ с учетом доступных ресурсов.

2. Operations/Detail Scheduling (ODS). Позволяет системе реализовывать оперативное и детальное планирование с целью оптимизации существующего производственного расписания и организации параллельных работ на действующих производственных мощностях. Эти мероприятия позволяют значительно сократить количество времени необходимого для получения конечного продукта и уменьшить время простоя оборудования.

3. Dispatching Production Units (DPU). Процедура организации работы системы в сфере диспетчеризации производственного процесса. Позволяет выстраивать получение информации о процессе производства (на уровне цеха) в наиболее эффективном порядке, т.е. предоставляет возможность вносить корректировки в режиме реального времени, что способствует эффективной организации необходимого спектра работ.

4. Document Control (DOC). Система управления документооборотом, осуществляет необходимый контроль над содержанием и прохождением различных документов, которые обязаны присутствовать у каждого производимого предприятием изделия (к примеру, чертежи, положения, различная техническая документация т.д.). Позволяет выписывать цеховые документы:

наряды, сменно-суточные задания и т.п., а также дает возможность изменять шаблоны документов.

5. Data Collection/Acquisition (DCA). Представляет собой технологию сбора и хранения данных. Осуществляет сохранение всех данных, необходимых для работы системы, в том числе, которые можно загрузить извне. При этом надо заметить, что используется тоже хранилище данных, что и для всех других систем, входящих в концепцию «PLM+».

6. Labor Management (LM). Многомодульная многофункциональная система управления персоналом предприятия, включающая в себя: идентификацию текущих стандартов деятельности, планирование использования ресурсов, организацию контроля над коллективной и индивидуальной деятельностью, а также определение процедур необходимых для управления уровнем профессиональной подготовки работников. Система позволяет эффективно решать следующие задачи: определяет текущую производительность работников предприятия, последовательно реализует комплекс работ связанный с процедурами оперативного планирования, анализирует параметры запланированных работ с фактически выполненными работами.

Литература

1. Белов М.В., Савич А.В., Гаричев С.Н. Конструктор PLM-систем // Управление большими системами: сборник трудов. 2016. №59. С. 45 – 71.
2. Елтышев Д.К., Кулик В.Д. Автоматизация процессов проверки, учета и распределения электронной конструкторской документации в plm-системе teamcenter // Фундаментальные исследования. 2016. №11-3. С. 510 – 514.
3. Комплексный подход к цифровой трансформации производственных предприятий [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.pwc.ru/publications/PwC_Siemens_Digital_transformation.pdf (дата обращения: 04.09.2019)
4. Концепция «PLM+» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tflex.ru/plm/index.php> (дата обращения: 04.09.2019)
5. Кондратьев В.В., Любимцев И.В., Меркулов А.В. Инжиниринг и управление жизненным циклом объекта «Система менеджмента предприятия» // Сборник научных трудов 18-й Российской научно-практической конференции «Инжиниринг предприятия и управление знаниями». 2015. Т. 1. С. 333 – 338.
6. Публичный аналитический доклад по развитию новых производственных технологий // Skolkovo Institute of Science and Technology [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www://isicad.ru/ru/pdf/ReportSkolkovo2014.pdf> (дата обращения: 09.07.2019)
7. Сафронов В.В., Барабанов В.Ф. Методы интеграции ECAD и PLM систем // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2011. №10-7. С. 61 – 64.
8. Google Glass takes flight at Boeing [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.cio.com/article/3095132/google-glass-takes-flight-at-boeing.html?page=2> (дата обращения: 05.09.2019)
9. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sebokwiki.org> (дата обращения: 13.09.2019)

10. Lockheed Is Using These Augmented Reality Glasses to Build Fighter Jets [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.popularmechanics.com/flight/a13967/lockheed-martin-augmented-reality-f-35/> (дата обращения: 05.09.2019)

11. Product Lifecycle Management (PLM) Definition. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cimdata.com/en/resources/about-plm> (дата обращения: 09.09.2019)

References

1. Belov M.V., Savich A.V., Garichev S.N. Konstruktor PLM-sistem // Upravlenie bol'shimi sistemami: sbornik trudov. 2016. №59. S. 45 – 71.

2. Eltyshv D.K., Kulik V.D. Avtomatizaciya processov proverki, ucheta i raspredeleniya elektronnoj konstruktorskoj dokumentacii v plm-sisteme teamcenter // Fundamental'nye issledovaniya. 2016. №11-3. S. 510 – 514.

3. Kompleksnyj podhod k cifroj transformacii proizvodstvennyh predpriyatij [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: https://www.pwc.ru/ru/publications/PwC_Siemens_Digital_transformation.pdf (data obrashcheniya: 04.09.2019)

4. Konceptsiya «PLM+» [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: [https:// http://www.tflex.ru/plm/index.php](https://http://www.tflex.ru/plm/index.php) (data obrashcheniya: 04.09.2019)

5. Kondrat'ev V.V., Lyubimcev I.V., Merkulov A.V. Inzhiniring i upravlenie zhiznennym ciklom ob"ekta «Sistema menedzhmenta predpriyatiya» // Sbornik nauchnyh trudov 18-j Rossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Inzhiniring predpriyatiya i upravlenie znaniyami». 2015. T. 1. S. 333 – 338.

6. Publichnyj analiticheskij doklad po razvitiyu novyh proizvodstvennyh tekhnologij // Skolkovo Institute of Science and Technology [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www://isicad.ru/ru/pdf/ReportSkolkovo2014.pdf> (data obrashcheniya: 09.07.2019)

7. Safronov V.V., Barabanov V.F. Metody integracii ECAD i PLM sistem // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2011. №10-7. S. 61 – 64.

8. Google Glass takes flight at Boeing [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.cio.com/article/3095132/google-glass-takes-flight-at-boeing.html?page=2> (data obrashcheniya: 05.09.2019)

9. Guide to the Systems Engineering Body of Knowledge (SEBoK). [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.sebokwiki.org> (data obrashcheniya: 13.09.2019)

10. Lockheed Is Using These Augmented Reality Glasses to Build Fighter Jets [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <https://www.popularmechanics.com/flight/a13967/lockheed-martin-augmented-reality-f-35/> (data obrashcheniya: 05.09.2019)

11. Product Lifecycle Management (PLM) Definition. [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.cimdata.com/en/resources/about-plm> (data obrashcheniya: 09.09.2019)

*Dzhamay E.V., Doctor of Economic Sciences (Advanced Doctor),
Associate Professor, Scientific Secretary,
Central Institute of Aviation Motors,
Ministry of the Industry and Trade of the Russian Federation,
Sazonov A.A., Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Demin S.S., Doctor of Economic Sciences (Advanced Doctor), Professor,
The State Scientific Research Institute of Civil Aviation,
Ministry of Transport of the Russian Federation*

**DIGITAL TRANSFORMATION OF MANUFACTURING THROUGH THE LIFE CYCLE
MANAGEMENT OF PRODUCTS «PLM+» UNDER THE CONCEPT OF «INDUSTRY 4.0»**

Abstract: the article is devoted to analysis of the impact of digital transformation processes change the structure of the production processes of the enterprise in using the mechanisms to manage the life cycle of products is based on the concept of «Industry 4.0». The key directions and spheres of transformation with the subsequent allocation of the most effective transformational characteristic inherent in high-tech enterprises are determined. The authors of the article developed an integrated approach based on the use of «PLM+» and MES-system to optimize strategies and technologies aimed at improving the quality of a number of modern business processes of high-tech enterprises. The general type of interaction of PLM/CRM/SCM/ERP-systems in the structure of integrated automatic enterprise management system (IASUP) is presented. In conclusion, the authors consider the main components that should be part of modern MES-systems in order to improve the efficiency of the modified product life cycle management system «PLM+».

Keywords: digital transformation, product life cycle management system, the concept of «Industry 4.0», integrated automatic enterprise management systems, digital investment

*Дорожкина В.Г., аспирант,
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского*

АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЯМИ: СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД

Аннотация: обозначена актуальность исследования в области антикризисного управления. В статье приводятся различные определения кризиса, антикризисного управления и системного подхода. Цель статьи – исследовать возможности усиления системного подхода в стратегическом управлении. Современное понимание аспектов антикризисного управления в части системного подхода рассматривается с точки зрения системной инженерии. Представляется сводная схема элементов антикризисного управления и их взаимосвязей. Выявляются элементы антикризисного управления: стейкхолдеры, возможности, определение системы, воплощение системы, работы, команда и технологии. Показано из каких элементов состоит каждый объект или субъект системы. Подробно рассматриваются определяющие деятельность предприятия: внешние и внутренние ресурсы предприятия, требования и архитектурные части бизнеса. Анализируются взаимосвязи между элементами системы антикризисного управления. Выявляется роль каждого из объектов и субъектов, участвующих в антикризисном управлении. Рассмотрены этапы антикризисного управления, включая в себя следующие этапы: предотвращение наступления кризиса, управление компаниями в период кризиса, управление компаниями после кризиса. Выявлены процедуры по предотвращению кризисных ситуаций на предприятии. Обосновывается, что использование идей системного подхода дает возможность для прогнозирования кризисов предприятиями и моделирования архитектуры устойчивой организации.

Ключевые слова: антикризисное управление, системный подход, архитектура бизнеса, устойчивая организация, устойчивость

Антикризисное управление организациями является актуальной областью исследования, так как организации периодически попадают в кризисные ситуации.

Кризисы. Ключевым для этой области исследований является понятие кризиса. Дж.М. Кейнс писал, что в экономическом цикле есть характерная черта, а именно кризис, который он определил как внезапную и резкую, как правило, смену повышательной тенденции понижательной, тогда как при обратном процессе такого резкого поворота зачастую не бывает.

Греческое слово «кризис» означает «решение». Впоследствии понятие кризиса было расширено, оно применяется ко всякому резкому переходу, ко всем переменам, воспринимаемым как нарушение непрерывности, существующей тенденции.

Кризис – это изменение негативное, глубокое и часто неожиданное, но одновременно несущее в себе новые возможности для развития. Кризисы являются основой обучения экономических систем. Кризис открывает то, что в нормальной ситуации невидимо. Он приводит в движение силы, способствующие развитию системы [Захаров, 2018, 9].

Обзор современных представлений об экономических кризисах приводит нас к следующим выводам: кризисы неизбежны в любой сложной системе, в том числе экономической. Но, кризисы несут в себе не только отрицательные последст-

вия, но и положительные. Экономические кризисы – двигатели экономического развития и прогресса общества. Кризисы подрывают основы устаревших элементов и предоставляют возможность становления для новых элементов. Очевидно, что кризисы помогают отбросить устаревшие формы производства и организации предприятий в пользу более инновационных и новых.

Антикризисное управление. Одним из способов поддержания жизнеспособности организации (экономической системы) является антикризисное управление. Антикризисное управление можно реализовать на уровне государства, региона, города, отрасли и предприятия.

Проблему мы видим в недостаточности системных представлений об антикризисном управлении. Большинство российских и зарубежных авторов рассматривают антикризисное управление с какой-либо одной (или нескольких) сторон, не охватывая весь комплекс элементов и факторов.

Цель нашей статьи – исследовать возможности усиления системного подхода в стратегическом управлении.

Рассмотрение системного подхода к антикризисному управлению включает в себя следующие задачи:

- анализ взаимосвязи между элементами системы антикризисного управления;
- определение роли каждого из объектов и субъектов, участвующих в деятельности компании

в целом, и в антикризисном управлении в частности;

- выявление и анализ процедур и мер антикризисного управления.

Системный подход. Согласно определению С.Г. Светуныкова, системный подход в экономике-методологическое направление научного исследования, заключающееся в комплексном изучении экономики как единого целого с позиций системного анализа и синтеза.

К числу важнейших задач, которые решает системный подход, относятся:

- разработка средств представления исследуемых объектов как систем;
- построение обобщенных моделей системы, моделей разных классов и специфических свойств систем;
- исследование структуры теорий систем и различных системных концепций и разработок. [Светуныков, 2004, 100-101]

И.М. Сыроежин рассматривает системный подход как совокупность методологических принципов и теоретических положений, позволяющих рассматривать каждый элемент системы в его связи и взаимодействии с другими элементами, проследить изменения, происходящие в системе, в результате изменения отдельных ее звеньев, изучать специфические системные качества, делать обоснованные выводы относительно закономерностей развития системы, определять оптимальный режим ее функционирования [Сыроежин, 1974, 5].

Применение системного подхода в антикризисном управлении способствует предупреждению наступления кризисов; выявлению зон ответственности; предупреждению различных угроз; поддержанию устойчивости предприятия; разработке стратегий деятельности предприятия в кризисной ситуации и после ее наступления.

Антикризисное управление включает в себя несколько этапов, исходя из целей компании и ее текущего состояния, то есть оно может быть применено не только для предприятий находящихся в кризисной ситуации, но и как превентивная мера (предотвращение кризиса), а так же помогает справиться с последствиями кризиса.

Этапы антикризисного управления:

- предвидеть возможность наступления кризиса и его симптомы;
- разработка нескольких стратегий действия (сценариев) компании в случае наступления кризиса;
- управление компаний в кризисный период; минимизировать негативные последствия кризиса

и помочь компании «выжить» в кризис и выйти из него с минимальными потерями;

- поиск новых факторов развития, возникших в результате кризиса.

Современное понимание аспектов антикризисного управления в части системного подхода можно рассматривать с точки зрения системной инженерии. Существуют международные инженерные стандарты: ISO 15288, ISO 42010, OMG Essence.

На рис. 1 представлена схема антикризисного управления на предприятии [Essence, 2014].

Схема представляет собой систему из 3 составляющих: клиент, решение и предприятие.

Клиенты представляют собой всего стейкхолдеров – это владельцы компаний, клиенты и контрагенты (то есть, внешнее окружение компании). Стейкхолдеры обеспечивают компании возможности и заинтересованы в устойчивости предприятия.

Возможности включают в себя внутренние ресурсы предприятия и внешние ресурсы предприятия.

К внутренним ресурсам относятся:

- информационный капитал (инструкции, созданные предприятием, имеющиеся у предприятия патенты и лицензии, программная поддержка и т.д.);
- человеческий капитал (навыки и умения, знания, профессиональная подготовка);
- организационный капитал (культура управления организацией, умение работать в команде, бизнес-процессы и т.д.);
- денежные средства поступающие от клиентов;
- собственный капитал, который вкладывают в развитие бизнеса владельцы компании.

К внешним ресурсам компании относятся:

- расширение деятельности компании, переоснащение и переориентация, добавление новых видов товаров и услуг;
- внедрение новых технологий;
- сотрудничество с другими компаниями;
- внешние источники финансирования (бизнес-ангелы, инвесторы и т.д.);
- государственная поддержка и т.д.

Далее, создаваемые стейкхолдерами возможности фокусируют определение системы. Основными составляющими определения системы являются требования, архитектурная и неархитектурная части бизнеса. Требования определяют назначение системы в ее «операционном окружении». Требования разделяются на две части. Первая, требова-

ния, выдвигаемые организации со стороны стейкхолдеров, то есть это те условия и способности организации, которые должны быть удовлетворены (характеристики, которых необходимо достигнуть и функции, которые необходимо выполнить). Вторая, те требования, которые выдвигаются организации со стороны налоговых инспекций, надзорных органов и банков.

Архитектурная часть бизнеса – это ключевые аспекты (составляющие) бизнеса (компании), изменение каждого из которых, приведет к изменению системы в целом. То есть основополагающие принципы и условия компании.

Неархитектурная часть бизнеса – это все остальные аспекты бизнеса, изменение которых не приведет к изменению системы в целом.

Архитектура бизнеса в свою очередь определяет:

- цель компании и ее ключевую стратегию развития;
- жизненно-важные составляющие компании (продукты, технологии и функции);
- структуру компании (полномочия и зоны ответственности);
- основные процессы в компании (технологические, производственные и организационные);
- устанавливает характер взаимодействия между вышеперечисленными аспектами.

Стейкхолдеры используют воплощение системы, им необходима устойчивая организация (компания), которая в свою очередь удовлетворяет всем определениям системы (требованиям, архитектурным и неархитектурным частям).

Далее, исходя из определения системы компании, появляются работы (задачи), то есть требования и архитектура компании задают предмет, что видно на рис. 1.

На предприятии существуют определенные задачи (циклические и нециклические), которые помогают предвидеть потенциальные кризисы и спрогнозировать определенную неустойчивость, а также сделать вывод о устойчивости состояния предприятия. В эти задачи входят: проведение стресс-тестирования; мониторинг индикаторов устойчивости предприятия (коэффициент финансового рычага, рентабельность, автономность, производительность и т.д); сравнение полученных результатов с предыдущими результатами (если такие имеются); обучение персонала; обеспечение безопасности бизнеса и т.д.

В данной системе внедрения антикризисного управления, представленной на рис. 1, существует

команда, которая представляет собой уполномоченные органы и сотрудников компании. Команда имеет три функции. Первая, производить воплощение системы антикризисного управления, то есть обеспечивать устойчивость организации. Вторая, планировать и выполнять задачи, перечисленные выше. Третья, применять технологии антикризисного управления для обеспечения устойчивости предприятия.

Технологии включают в себя основные действия по антикризисному управлению, такие как:

- анализ количественных и качественных показателей;
- разработка превентивных антикризисных мер;
- анализ возможностей наступления кризиса;
- разработка стратегий по выходу из кризиса;
- разработка мер по минимизации последствий кризиса;
- анализ возможностей использования последствий кризиса в целях компании и т.д.

Технологии в свою очередь направляют работы, то есть декомпозируют глобальные задачи (технологии) на мелкие (работы).

Рассмотрим не описанные выше взаимосвязи системы антикризисного управления. Все взаимосвязи представлены на рис. 1.

• Стейкхолдеры поддерживают команду. (То есть руководство и собственники предприятия предоставляют возможности и создают необходимые условия для реализации стратегии антикризисного управления в организации, тем самым поддерживают команду).

• Работы проводятся для поддержания возможностей. (Имеется ввиду, что задачи, поставленные перед организацией в целом, и командой, а точнее каждым сотрудником в частности, реализуются с целью поддержания деятельности организации и успешного ее функционирования).

• Работы обновляют и изменяют воплощение системы, то есть текущее состояние организации. (Исходя из выполненных работ и достигнутых задач в организации может измениться ее состояние, увеличиться устойчивость или уменьшиться. Например, если безопасность бизнеса не обеспечена должным образом, то наступает прямая угроза деятельности предприятия и вероятность возникновения кризиса увеличивается; или же обратная ситуация, проведено обучение сотрудников в области наиболее сложных бизнес-процессов в организации, то есть квалификация персонала

увеличилась, вероятность наступления кризисной ситуации снизилась); (на рис. 1 данная взаимосвязь отмечена пунктом 3).

• Стейкхолдеры требуют определения системы антикризисного управления. (Владельцы компании вправе требовать соблюдения регламентов и уставов предприятия от команды, требований, предъявляемых к организации; а также основополагающих принципов предприятия);(на рис. 1 данная взаимосвязь отмечена пунктом 1).

• Воплощение системы антикризисного управления (устойчивая организация) помогает адресовать возможности. (То есть, владельцы направляют свой капитал в устойчивое предприятие, клиенты выбирают устойчивые и успешные компании; информационный, человеческий и организационный капиталы являются необходимым фундаментом для успешного функционирования организации); (на рис. 1 данная взаимосвязь отмечена пунктом 2).

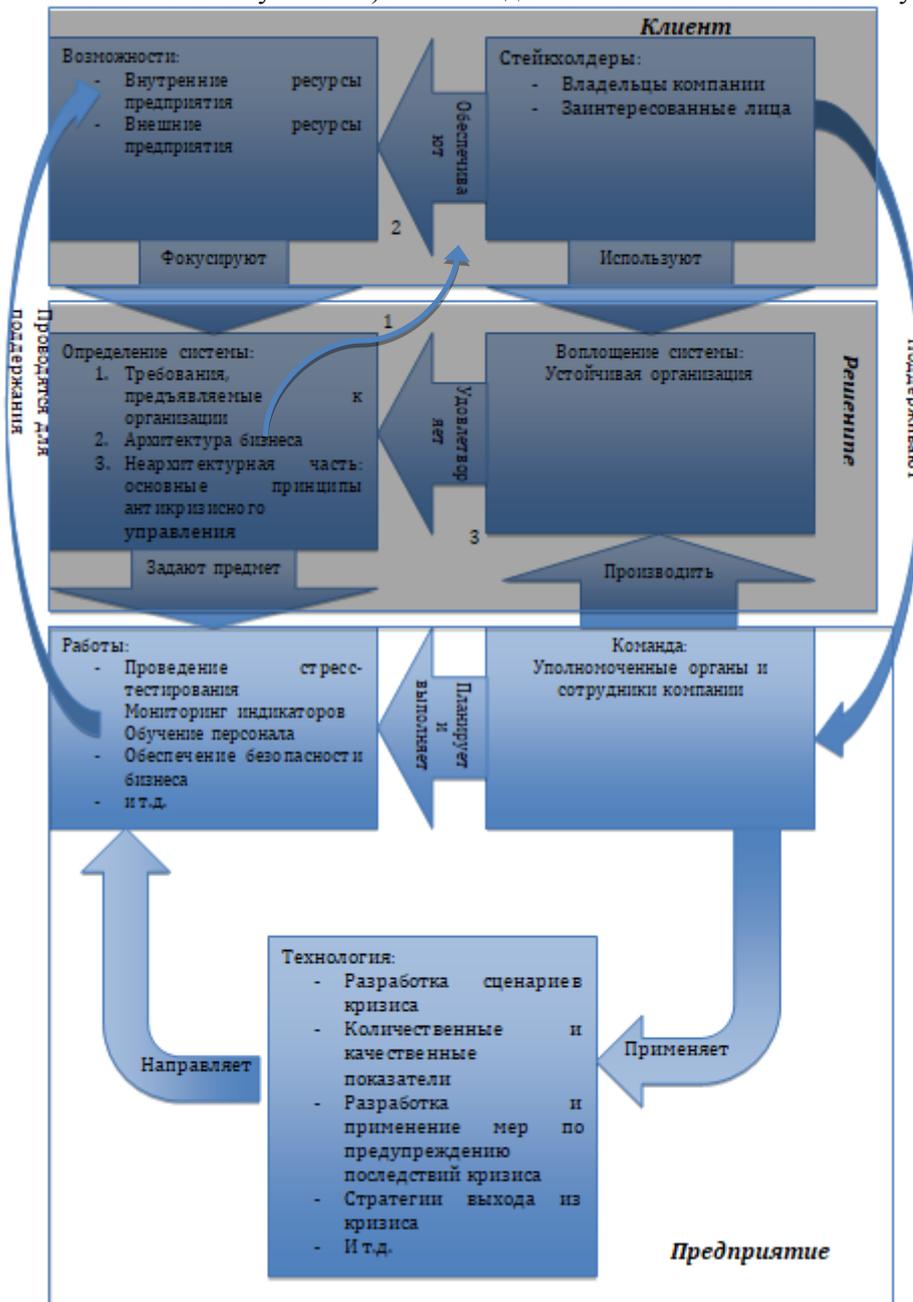


Рис. 1. Схема антикризисного управления на предприятии

Подводя итог, скажем, что применение антикризисных технологий в организации, таких как мониторинг ключевых показателей эффективности, сравнение показателей эффективности деятельности предприятия со среднеотраслевыми и с показателями компаний-лидеров в отрасли, стресс-тестирование, разработка стратегий деятельности предприятия, помогают спрогнозировать и предвидеть возможность наступления кризиса на предприятии.

Кризисные ситуации остаются неизбежными, почти каждая организация, как и любой живой

организм, переживает кризисные моменты, которые могут касаться различных областей деятельности предприятия. Но, уменьшить вероятность наступления кризисов на предприятии, а также минимизировать негативные последствия кризисных ситуаций становится возможным, если выстроить четкую систему антикризисного управления в компании.

Использование идей системного подхода дает возможность для прогнозирования кризисов предприятиями и моделирования архитектуры устойчивой организации.

Литература

1. Егорова О.Ю. Использование системного подхода и методов системного мышления для внедрения процессов антикризисного управления в банках. Издательство: Креативная экономика, 2015. №9 (12).
2. Захаров В.Я. Антикризисное управление. Теория и практика. М., ЮНИТИ-ДАНА. 2018. С. 9.
3. Кочеткова А.И., Основы управления в условиях хаоса (неопределенности). Москва: Рид-Групп, 2012.
4. Левенчук, А.В. Системноинженерное мышление. М.: МФТИ, 2015.
5. Arnold R.D., Wade J.P. A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach // *Procedia Computer Science*. 2015. №44.
6. Светульников С.Г., Хан Т.В., Светульников С.Г., Хан Т.В. Логико-гносеологическая терминология в экономике (краткий словарь). СПб.: Издательство СПбГУЭФ, 2004. С. 100 – 101.
7. Сыроежин И.М. Основы теории хозяйственных систем: учебное пособие. Экономическая кибернетика. 1974 Ч. 1. С. 5.
8. Эванс В. Ключевые стратегические инструменты. 88 инструментов, которые должен знать каждый менеджер: пер. с англ. В.Н. Егорова. М.: БИНОМ, 2015.
9. Essence – Kernel and Language for Software Engineering Methods Version 1.0 // Object Management Group. 2014
10. Aba-Bulgu M., Sadar M.N. Corporate crises and risk management: modeling, strategies and SME application // *International business and management*. Islam, 2007. Vol. 21. ELSEVIER.

References

1. Egorova O.YU. Ispol'zovanie sistemnogo podhoda i metodov sistemnogo myshleniya dlya vnedreniya processov antikrizisnogo upravleniya v bankah. Izdatel'stvo: Kreativnaya ekonomika, 2015. №9 (12).
2. Zaharov V.YA. Antikrizisnoe upravlenie. Teoriya i praktika. M., YUNITI-DANA. 2018. S. 9.
3. Kochetkova A.I., Osnovy upravleniya v usloviyah haosa (neopredelennosti). Moskva: Rid-Grup, 2012.
4. Levenchuk, A.V. Sistemnoinzhenernoe myshlenie. M.: MFTI, 2015.
5. Arnold R.D., Wade J.P. A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach // *Procedia Computer Science*. 2015. №44.
6. Svetun'kov S.G., Han T.V., Svetun'kov S.G., Han T.V. Logiko-gnoseologicheskaya terminologiya v ekonomike (kratkij slovar'). SPB.: Izdatel'stvo SPbGUEF, 2004. S. 100 – 101.
7. Syroezhin I.M. Osnovy teorii hozyajstvennyh sistem: uchebnoe posobie. Ekonomicheskaya kibernetika. 1974 CH. 1. S. 5.
8. Evans V. Klyuchevye strategicheskie instrumenty. 88 instrumentov, kotorye dolzhen znat' kazhdyj menedzher: per. s angl. V.N. Egorova. M.: BINOM, 2015.
9. Essence – Kernel and Language for Software Engineering Methods Version 1.0 // Object Management Group. 2014
10. Aba-Bulgu M., Sadar M.N. Corporate crises and risk management: modeling, strategies and SME application // *International business and management*. Islam, 2007. Vol. 21. ELSEVIER.

*Dorozhkina V.G., Postgraduate,
N.I. Lobachevsky Nizhny Novgorod State University*

CRISIS MANAGEMENT OF ORGANIZATIONS: A SYSTEMATIC APPROACH

Abstract: the relevance of research in the field of crisis management is indicated. The article provides various definitions of crisis, crisis management and systems approach. The purpose of the article is to explore the possibilities of strengthening the systems approach in strategic management. The modern understanding of aspects of crisis management in terms of a systems approach is considered from the point of view of system engineering. A summary diagram of the elements of crisis management and their interrelations is presented. Elements of crisis management are identified: stakeholders, opportunities, system definition, system implementation, work, team and technology. It is shown from what elements each object or subject of the system consists. Details are considered defining the activities of the enterprise: external and internal resources of the enterprise, requirements and architectural parts of the business. The relationship between the elements of the crisis management system is analyzed. The role of each of the objects and subjects involved in crisis management is revealed. The stages of crisis management are considered, including the following stages: preventing the onset of a crisis, managing companies during a crisis, managing companies after a crisis. Procedures for the prevention of crisis situations in the enterprise are identified. It is substantiated that the use of the ideas of the systems approach makes it possible for enterprises to predict crises and model the architecture of a sustainable organization.

Keywords: crisis management, systems approach, business architecture, sustainable organization, sustainability

*Ермаков Н.С., аспирант,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова*

ИННОВАЦИИ В ПЛАТЕЖНОЙ СИСТЕМЕ: ЭЛЕКТРОННЫЕ ДЕНЬГИ И ВИРТУАЛЬНЫЕ ВАЛЮТЫ

Аннотация: в статье проанализированы основные аспекты истории появления и развития электронных денег и виртуальных валют. Показано отличие виртуальных валют от обычных национальных валют, которое состоит в возможности определения их стоимости законами спроса-предложения, а также уникальные особенности цифровой валюты, которые базируются на использовании двух основных вариантов схем передачи – через распределенные реестры (distributed ledgers) или через децентрализованные системы учета данных по транзакциям (blockchain). Выявлен особый институциональный механизм функционирования виртуальных валют в мире.

Изучены основные подходы к классификации виртуальных валют и представлена их характеристика. Показано, что современные исследователи выделяют два основных критерия классификации виртуальных валют: по возможности конвертирования (конвертируемые – Bitcoin, e-Gold; Liberty Reserve; Second Life и неконвертируемые виртуальные валюты – World of Warcraft, Project Entropi Dollars, Q Coins, Gold); по особенностям выпуска (централизованные и децентрализованные, или криптовалюты). Исследованы факторы спроса и предложения, влияющие на формирование динамики развития виртуальных валют. Рассмотрены основные направления развития виртуальных валют на мировых финансовых рынках.

Ключевые слова: виртуальная валюта, электронные деньги, цифровая валюта, блокчейн, биткоин, платежи

Введение

Практически одновременно с появлением Интернета и современных IT-технологий в глобальных масштабах появились и такие инновационные формы розничных платежей, как электронные деньги и виртуальные валюты. Сегодня они образуют единую глобальную систему дистанционного обслуживания платежей клиентов, используя современные технологии eBanking (электронные карты) и iBanking (мобильные устройства).

Технологии электронных наличных денег появились еще в 1990-х годах, постепенно развиваясь и трансформируясь. В конце 1990-х – начале 2000-х годов на их основе появляются системы электронных и мобильных платежей. В 2008-2009 годах появляются и виртуальные валюты – наиболее революционная технологическая инновация, которая возникла вне банковского сектора и продолжает совершенствоваться как независимый финансовый инструмент, неподконтрольный никаким денежно-кредитным регуляторам.

Сегодня специалисты в сфере виртуальных платежных систем насчитывают более 700 разнообразных схем электронных денег. При этом, по словам зарубежных ученых, многие из них имеют большие перспективы, причем как среди отдельных виртуальных сообществ, так и больших сетевых групп. Несмотря на это, вопросы сущности, содержания, места и значения виртуальных валют исследованы явно недостаточно, что и вызывает необходимость их дальнейшего изучения.

Столь широкое распространение электронных денег и виртуальных валют в мире можно объяснить целым рядом причин:

- проникновение сети Интернет во все сферы и отрасли жизни мирового сообщества;
- появление различных виртуальных сообществ;
- динамический рост электронного бизнеса, что способствует появлению анонимных электронных платежей в сети, которые более дешевые и выгодные по сравнению с обычными;
- серьезные научные и технологические достижения в сфере криптографии;
- резкое увеличение мощностей современной компьютерной техники, а также падение цен на нее;
- большое разнообразие телекоммуникационных средств и средств доступа, особенно на мобильной основе.

Поэтому повсеместное распространение электронных денег и виртуальных валют диктует необходимость их дальнейшего детального исследования.

Основная часть

Итак, виртуальная валюта – это некое цифровое выражение определенной стоимости чего-либо, за которую можно обменять, купить, продать товар или услугу, а также сохранить стоимость. При этом виртуальная валюта не обладает законным средством платежа ни в какой-либо юрисдикции, то есть на нормативном уровне она как бы не признана. Это значит, что ни Центральный банк, ни

коммерческие банки, ни любые другие эмитенты не выпускают электронные деньги, но при этом их можно использовать как расчетное средство в электронных платежах [5].

Виртуальная валюта многими исследователями считается в широком смысле новым этапом развития электронных денег. С самого появления электронных наличных в начале 1990-х годов группой японских ученых под руководством Т. Окамото и К. Ота была исследована возможность их эмиссии для удовлетворения требований потребителей. Через несколько лет основной проблемой для изучения стала эмиссия электронных денег для их номинации в новых валютных единицах [3].

Так, в своих научных изысканиях Д.А. Кочергин указывал, что в процессе эмиссии электронных денег появляется новая цифровая валюта, обозначающая номинированную в новой счетной единице виртуальную валюту. В то же время, как утверждает ученый, понятие электронных денег употребляется в более узком смысле, то есть как номинированная национальная денежная единица. Поэтому, по мнению Д.А. Кочергина, и понятие «электронные деньги», и виртуальная валюта» можно объединить под термином «цифровая валюта» [3, с. 119].

Отметим, что виртуальная валюта отличается от обычных, признанных в мире национальных валют (так называемых «реальных» денег), то есть монет и бумажных банкнот, целым рядом отличий.

1. Обычная валюта выпускается в материальной форме (знаки стоимости), а цифровая валюта – в форме криптографических записей, то есть в виртуальной форме.

2. Эмитенты национальных валют – государственные регуляторы кредитно-денежных отношений, имеющие монополию на свою деятельность, а эмитентами виртуальных валют выступают только частные компании.

3. Никто и нигде (во всяком случае, до сих пор) не эмитирует на официальном уровне виртуальную валюту. Как справедливо отмечает Е.Н. Лобачева, виртуальная валюта имеет обращение только в пределах определенного сетевого сообщества по взаимному соглашению его участников [4, с. 4].

Стоит отметить и разницу между электронными деньгами и виртуальной валютой. Так, традиционные электронные деньги – это цифровая форма фидуциарной национальной валюты, которую можно использовать в качестве средств для электронных переводов определенной денежной стоимости [10, 11]. Вместе с тем, виртуальные валюты не привязаны к определенной национальной валю-

те, поскольку номинированы в принципиально новой денежной единице. Кроме того, виртуальные валюты нельзя рассматривать в качестве обязательств любого юридического лица, будь то государственная денежно-кредитная организация или же специализированный эмитент.

Но вместе с тем, как справедливо указывают современные отечественные исследователи виртуальных валют М.Н. Прокофьев, Е.С. Борисова, А.В. Воробьева, А.В. Токолов, М.В. Шевчук и проч., виртуальная валюта имеет и свои уникальные, присущие только ей особенности [5, 6, 7].

1. Стоимость большинства современных виртуальных валют определяется по схожести с золотом, спросом и предложением на них. Но при этом их внутренняя стоимость равняется нулю, ведь она основывается только на вере пользователей в то, что виртуальную валюту можно будет позднее обменять на товары, услуги, иные активы или просто на эквивалентное количество национальной валюты. Процесс управления общими объемами предложений виртуальных валют определяется специальной компьютерной программой. Поэтому предложение виртуальной валюты не управляется во временных отрезках, а определяется заранее через заложенный программой алгоритм управления.

2. Отличный от электронных денег способ передачи электронной стоимости от одного субъекта к другому. Для виртуальных валют сейчас используются два основных варианта схем передачи – через распределенные реестры (distributed ledgers) или через децентрализованные системы учета данных по транзакциям (blockchain). Они обеспечивают без посредников и в условиях отсутствия доверия между пользователями процесс удаленного обмена электронной стоимостью [1, 2].

Данный процесс можно отобразить следующим образом. Платательщик, храня специальные криптографические ключи для доступа к своей электронной стоимости в специальной виртуальной кошельке, при проведении транзакции использует их для ее инициации, чтобы перевести оговоренную сумму получателю. После подтверждения транзакции вся полученная о ней информация фиксируется в единой системе учета данных, после чего в виде копии расходится по пиринговым сетям. Иными словами, при проведении операций с виртуальной валютой происходит обмен стоимостью так же, как и в обычных случаях с наличными деньгами, но только с помощью сети Интернет.

3. Особый институциональный механизм виртуальных валют. При проведении операций с традиционными электронными деньгами необходимы

общие усилия сразу нескольких провайдеров, выполняющих самые разные функции – эмитенты, сетевые операторы, эквайеры, клиринговые компании, поставщики программного обеспечения. Стоит отметить, что виртуальные валюты не требуют управления какими либо инстанциями [6].

Все же необходимо отметить, что на данный момент виртуальные валюты не в полной мере реализуют основные денежные функции. Это происходит из-за сравнительно низкого уровня их принимаемости в торговых, сервисных и иных точках. Также виртуальные валюты не очень пригодны для кратковременного хранения и пользования, поскольку существует высокий уровень волатильности обменных курсов обычных валют, однако для долгосрочного вложения виртуальные валюты являются более подходящими.

Далее рассмотрим основные типы и виды наиболее популярных мировых виртуальных валют. Исследователи выделяют два основных критерия их классификации: по возможности конвертирования и по особенностям выпуска. Так, существуют конвертируемые и неконвертируемые виртуальные валюты.

К первой группе можно отнести Bitcoin, e-Gold (не используется с 2008 г. ввиду того, что основателей системы уличили в финансовых махинациях, а сама система полностью закрылась в 2015 году); Liberty Reserve (не используется с 2013 г. из-за ареста ее основателя Артура Будовского и обвинений в масштабных отмывании денег и махинациях); Second Life и др. Их основной особенностью является возможность обмена на традиционную национальную валюту, причем в обоих направлениях, поскольку выражаются в единицах традиционной валюты.

Неконвертируемые виртуальные валюты – это валюты типа World of Warcraft, Project Entropia Dollars, Q Coins, Gold и др. Они предназначены для определенного виртуального пространства либо конкретного домена, например Amazon.com, MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game) и проч. Вышеперечисленные виртуальные валюты, согласно общепринятым правилам использования, нельзя обменять на традиционную валюту [3].

Стоит уточнить, что конвертируемость как характеристика виртуальной валюты не является утверждением обладания последней официальной конвертируемостью, то есть как в случае с бумажными деньгами, но при этом конвертируемость достигается наличием предложений частных субъектов о покупке либо продаже виртуальной валюты, а не государственным регулированием конвер-

тируемости. Кроме того, сам курс конвертации виртуальной валюты может быть как фиксированным (устанавливает администратор сети) так и плавающим (определяется через динамику соотношения спроса-предложения).

Далее, согласно особенностям выпуска, виртуальные валюты подразделяются на централизованные, то есть выпускаемые единым эмитентом, выступающим в качестве центрального органа и устанавливающим правила (WebMoney, Perfect Money и др.); децентрализованные или же криптовалюты, которые основываются на математических принципах, распространяются с открытым кодом и не имеют центрального администратора. К криптовалютам относятся наиболее популярные ныне виртуальные валюты Bitcoin, Litecoin, Ripple и проч. [7].

Особенностью децентрализованных виртуальных валют являются наличие закрытых и открытых ключей для перевода валюты между пользователями. Для этого обязательно нужна криптографическая подпись. Отметим, что такие валюты имеют большую степень защищенности и надежности, поскольку саму сеть защищают не связанные друг с другом субъекты (на примере с Bitcoin их называют «майнеры»), защищающие сеть, а взамен получающие возможность получать («майнить») криптовалюту, то есть распределяемые комиссионные сборы.

Вместе с тем, нужно сказать о важных факторах, формирующих динамику развития виртуальных валют. К таким факторам можно отнести:

1. Факторы спроса:

- безопасность;
- стоимость;
- удобство использования;
- риск потерь и волатильность;
- скорость обработки информации;
- безотзывность;
- трансграничность;
- псевдонимность;
- маркетинговые и репутационные эффекты.

2. Факторы предложения:

- фрагментация;
- масштабируемость;
- анонимность;
- бизнес-модель устойчивости [4].

При этом нельзя не отметить ряд проблем, связанных с использованием виртуальных валют как платежных средств. Среди них стоит назвать:

1) отсутствие прозрачности в процессе использования виртуальной валюты;

2) отсутствие определенного правового статусу почти всех виртуальных валют;

3) практическая неликвидность и отсутствие приемственности;

4) достаточно высокая сетевая и информационная зависимость.

На сегодняшний день в мире существует очень много виртуальных валют, но только некоторые из них имеют высокий уровень капитализации. Так, наиболее популярной среди виртуальных валют была и остается Bitcoin (BTC) – ее средневзвешенный курс по состоянию на 09.09.2019 составил 8592 доллара, по сравнению с предыдущим днем он увеличился на 389 дол., или на 4,64%. Другие виртуальные валюты значительно отстают от Bitcoin по всем основным показателям [9].

На основе проведенного исследования были сформулированы основные направления развития виртуальных валют на мировых финансовых рынках:

1. Создание новых проектов по эмиссии среди пользователей закрытых виртуальных сообществ и увеличение темпов роста количества новых виртуальных валют.

2. Дальнейшее расширение границ использования технологии blockchain в среде крупных финансовых и кредитно-финансовых компаний для проведения оптовых платежей. Например, финансовая группа Setl (Великобритания) уже начала проводить расчеты по операциям и контрактам на финансовом рынке, используя цифровую валюту, причем с переводом ее напрямую через национальные центробанки.

3. Реализация в перспективе инновационных проектов по развитию виртуальных валют с уча-

стием государственных денежно-кредитных регуляторов.

Заключение

Виртуальные валюты отличаются как от традиционной валюты, так и от электронных денег. Они обладают двумя уникальными характеристиками: не являются обязательствами любой из сторон денежно-кредитных отношений и предусматривают проведение денежных расчетов на децентрализованной основе и без участия посредников.

Основными критериями классификации виртуальных валют являются вероятность конвертирования и особенности выпуска. Для исследователей наибольший интерес представляют конвертируемые децентрализованные виртуальные валюты, поскольку они обладают более инновационным механизмом взаиморасчетов и более широким, чем у других виртуальных валют, потенциалом дальнейшего их использования в будущем. Как пример такой виртуальной валюты можно привести Bitcoin. При этом, невзирая на в целом позитивную динамику роста рыночной капитализации, все наиболее популярные виртуальные валюты занимают пока достаточно незначительный объем от общего рынка валют. В перспективе наиболее эффективными и выгодными представляются инновационные проекты по выпуску виртуальной валюты национальными центробанками. Это даст возможность виртуальной валюте намного быстрее достигать критической массы своих пользователей, а также на законодательном уровне урегулировать виртуальные взаиморасчеты.

Литература

1. Казарян К. Российская ассоциация электронных коммуникаций. Повышенная виртуальность // РБК daily. 2013. №210 (1743). С. 4.
2. Колесников П., Бекетнова Ю., Крылов Г. Технология блокчейн. Анализ атак, стратегии защиты. LAMBERT // Academic Publishing. 2017.
3. Кочергин Д.А. Место и роль виртуальных валют в современной платежной системе // Вестник СПбГУ. Экономика. 2017. №1. Т. 33. С. 119 – 140. DOI: 10.21638/11701/spbu05.2017.107
4. Лобачёва Е.Н., Родионова В.Г. Инновации в системе электронных платежей // Гуманитарный вестник. 2014. №1 (15). С. 2 – 14.
5. Прокофьев М.Н., Борисова Е.С., Воробьева А.В. Перспективы использования виртуальных валют в целях социально-экономического развития страны // Экономика и управление. Экономика, налоги, право. 2018. №11 (4). С. 54 – 59. DOI: 10.26794/1999-849X-2018-11-4-54-59
6. Токолов А.В. Особенности развития моделей применения виртуальных денег (криптовалюты) для различных стран // Вестник Московского университета МВД России. 2018. №5. С. 251 – 254.
7. Шевчук М.В. Правовая природа электронных денежных средств // Юрист. 2016. № 12. С. 30–34.
8. Okamoto T., Ohta K. Electronic Digital Cash // Advance in Cryptology: CRYPTO'91 / ed by Feigenbaum J. Berlin: Springer-Verlag, 1991. P. 324 – 350.
9. Курс криптовалют на 09 октября 2019 года. URL: <https://minfin.com.ua/currency/crypto/2019-10-09/> (дата обращения: 09.10.2019)

10. Прикладной менеджмент: учебное пособие / Ю.А. Цыпкин, Н.И. Иванов, А.С. Кокорев, А.А. Фомин. Научный консультант. Москва. 2018. 440 с.
11. Кокорев А.С. Цифровая экономика: смена ценностей и ориентиров в управлении предприятием // Московский экономический журнал. 2019. №1. С. 28.

References

1. Kazaryan K. Rossijskaya associaciya elektronnyh kommunikacij. Povyshennaya virtual'nost' // RBK daily. 2013. №210 (1743). S. 4.
2. Kolesnikov P., Beketnova YU., Krylov G. Tekhnologiya blokchejn. Analiz atak, strategii zashchity. LAMBERT // Academic Publishing. 2017.
3. Kochergin D.A. Mesto i rol' virtual'nyh valyut v sodremennoj platezhnoj sisteme // Vestnik SPbGU. Ekonomika. 2017. №1. T. 33. S. 119 – 140. DOI: 10.21638/11701/spbu05.2017.107
4. Lobachyova E.N., Rodionova V.G. Innovacii v sisteme elektronnyh platezhej // Gumanitarnyj vestnik. 2014. №1 (15). S. 2 – 14.
5. Prokof'ev M.N., Borisova E.S., Vorob'eva A.V. Perspektivy ispol'zovaniya virtual'nyh valyut v celyah social'no-ekonomicheskogo razvitiya strany // Ekonomika i upravlenie. Ekonomika, nalogi, pravo. 2018. №11 (4). S. 54 – 59. DOI: 10.26794/1999-849X-2018-11-4-54-59
6. Tokolov A.V. Osobennosti razvitiya modelej primeneniya virtual'nyh deneg (kriptovalyuty) dlya razlichnyh stran // Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii. 2018. №5. S. 251 – 254.
7. SHEvchuk M.V. Pravovaya priroda elektronnyh denezhnyh sredstv // YUrist. 2016. № 12. S. 30–34.
8. Okamoto T., Ohta K. Electronic Digital Cash // Advance in Cryptology: CRYPTO'91 / ed by Feigenbaum J. Berlin: Springer-Verlag, 1991. P. 324 – 350.
9. Kurs kriptovalyut na 09 oktyabrya 2019 goda. URL: <https://minfin.com.ua/currency/crypto/2019-10-09/> (data obrashcheniya: 09.10.2019)
10. Prikladnoj menedzhment: uchebnoe posobie / YU.A. Cyppkin, N.I. Ivanov, A.S. Kokorev, A.A. Fomin. Nauchnyj konsult'ant. Moskva. 2018. 440 s.
11. Kokorev A.S. Cifrovaya ekonomika: smena cennostej i orientirov v upravlenii predpriyatim // Moskovskij ekonomicheskij zhurnal. 2019. №1. S. 28.

*Ermakov N.S., Postgraduate,
G.V. Plekhanov Russian University of Economics*

INNOVATIONS IN THE PAYMENT SYSTEM: ELECTRONIC MONEY AND VIRTUAL CURRENCIES

Abstract: the article analyzes the main aspects of the history of the emergence and development of electronic money and virtual currencies. The difference between virtual currencies and conventional national currencies is shown, which consists in the possibility of determining their value by the laws of supply and demand, as well as the unique features of the digital currency, which are based on the use of two main variants of transmission schemes—through distributed registries (distributed ledgers) or through decentralized transaction data accounting systems (blockchain). The special institutional mechanism of functioning of virtual currencies in the world is revealed.

The main approaches to the classification of virtual currencies are studied and their characteristics are presented. It is shown that modern researchers distinguish two main criteria for the classification of virtual currencies: according to the possibility of conversion (convertible-Bitcoin, e-Gold; Liberty Reserve; Second Life and non-convertible virtual currencies-World of Warcraft, Project Entropia Dollars, Q Coins, Gold); according to the features of the issue (centralized and decentralized, or cryptocurrencies). Demand and supply factors influencing the formation of the dynamics of virtual currencies are studied. The main directions of development of virtual currencies in the world financial markets are considered.

Keywords: virtual currency, electronic money, digital currency, blockchain, bitcoin, payments

*Жаворонок А.В., ассистент,
Томский политехнический университет*

ИНДЕКС ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ КАК ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЦИКЛИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ НА СТРУКТУРНЫЕ СДВИГИ

Аннотация: в статье представлен инструментарий авторского структурно-циклического подхода, позволяющего соединить две автономные макроэкономические проблемы. Рассчитан агрегированный индекс технологической идентичности, позволяющий определить готовность структуры экономики к переходу на новую фазу экономического цикла, измеряющий насколько показатели инновационной, технологической деятельности, параметры человеческого капитала участвуют в структуроформировании. Сделаны выводы на основании расчетов о возможности формирования в России структуры экономики, способной снизить воздействие кризисных фаз экономического цикла.

Ключевые слова: индекс технологической идентичности, структурно-циклический подход, агрегированные показатели, отраслевая структура, экономический цикл, межфазовые переходы

В экономической науке присутствует автономность взглядов на структурную и циклическую динамику. Однако взаимосвязь между изменениями в отраслевой структуре и экономическим ростом уже давно является предметом дискуссии структуралистов. Такие ученые как Х. Чинери [1], С. Кузнец [2], Л. Пазинетти [3], У. Ростоу [4] утверждают, что отраслевая структура и экономический рост тесно взаимосвязаны. С одной стороны, динамика отраслевой структуры приводит к дифференциации видов экономической деятельности, что способствует росту диверсификации экономики, повышая ее уровень. С другой стороны, различные темпы экономической динамики предъявляют соответствующие требования к отраслевой структуре экономики.

Исследуя вопросы структурного генезиса экономики, ряд авторов (Х. Чинери, А. Льюис [5], Д. Кларк [6], С. Кузнец) обнаружили, что с увеличением реального сектора экономики возрастает доход на душу населения. Ими впервые выстроена зависимость между экономическим ростом и отраслевой структурой экономики. В частности, У. Ростоу разделяет процесс экономического роста на шесть периодов, которые коррелируют как с изменениями в потреблении, качестве жизни и сопровождаются отраслевыми структурными сдвигами.

На основе разработанной к настоящему моменту методологии взаимосвязей циклической динамики и структурных сдвигов, и опыта использования дезагрегационных методов исследования, был сделан вывод о том, что готовность отраслевой структуры к компенсации внешнего воздействия в виде циклических шоков ведет экономическую систему к макроэкономической стабильности. Такую мысль постулирует и эволюционная теория, гласящая о неизбежности структурной трансфор-

мации экономики разной направленности в условиях циклической ее динамики.

В таком ключе условием устойчивости экономического развития является формирование самовоспроизводящейся системы инвестиционных инъекций в структурообразующие сектора национальной промышленности. Достигнутая структурная устойчивость как результат структурно-технологической политики является фундаментальным индикатором преодоления внешних шоков системы и циклической неустойчивости. Это один из факторов трансформационной экономики. Наряду с этим, происходит поиск внутренних резервов инвестиций через инвентаризацию монетарной политики.

Взяв за основу постулат о том, что, что экономический рост – конечный результат циклической динамики, можно выявить взаимосвязь между структурной и циклической динамикой в экономике. Опираясь на работы К. Допфера [7], а также ряда отечественных ученых А.А. Акаева [8], В.А. Садовниченко, А.И. Сарыгулова, С.Ю. Румянцевой, В.Н. Соколова [9], Б. Бёма, Л. Пунцо [10], о том, что именно структурные сдвиги создают макроэкономические тренды, считаем, что необходима система оценки воздействия циклической динамики на структурные сдвиги.

Автором была разработана индекс технологической идентичности отраслевой структуры, который на основе входящих в него компонентов позволяет определить какой сектор экономики и как будет реагировать на экзогенное воздействие экономического цикла. Опираясь на модель «затраты-выпуск» Леонтьева В.В. [11], а также на индексный метод и методику отбора факторов для построения индекса (рис. 1), используя статистическую информацию о преобразованиях отраслевой структуры российской экономики, был выявлен ряд компонентов, способных в совокупности отразить степень воздействия экономического цикла на структурные сдвиги.

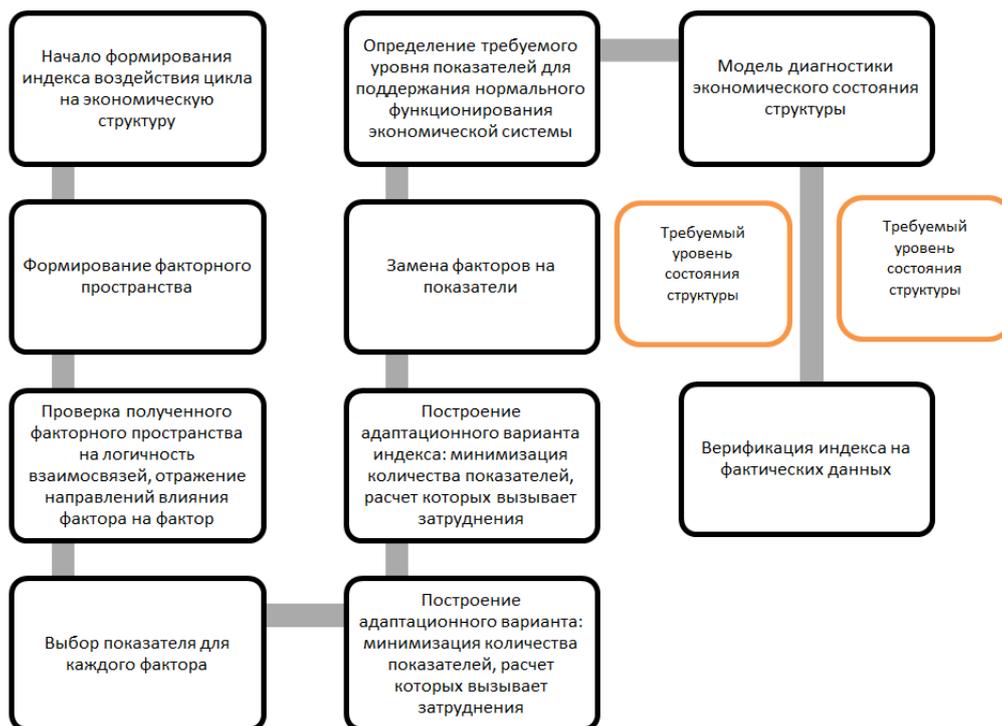


Рис. 1. Методика отбора факторов для построения индекса технологической идентичности

Предпосылкой построения индекса стало разграничение внутренних и внешних факторов технологической идентичности, с целью проследить их взаимосвязи и влияние на циклическую природу и структурные сдвиги в российской экономике.

Предложенный индекс учитывает только базисные факторы структурных изменений в экономике. При необходимости, их можно расширить и включить ряд показателей качества проведения структурной политики, влияния вспомогательных институтов, организаций, законодательной базы и другие факторы. Предположим, что основное влияние на структурные изменения оказывают выделенные базовые факторы. Для полноты картины о динамике, были использованы данные для расчета показателей за 2005, 2010, 2015 и 2016 гг., отражающих различные фазы российского эконо-

мического цикла. При рассмотрении отдельных показателей, была использована более глубокая детализация происходящих процессов и их представление в виде графического анализа, с целью комплексного и всестороннего осмысления качества структурных изменений.

На Рис. 2 показана модель индекса технологической идентичности по видам экономической деятельности до верификации факторов воздействия (по 7 группам показателей). Однако возможность использовать в анализе технологической идентичности российской экономики статистические данные по всем видам экономической деятельности не представляется возможным, в виду ограниченности российского статистического наблюдения.



Рис. 2. Модель индекса технологической идентичности по отраслям, до верификации факторов воздействия

Первая подгруппа показателей, самая обширная, включает показатели инновационной деятельности субъектов российской экономики по

видам экономической деятельности [12, 13]. Вторая подгруппа отражает инвестиционные потоки. Третья – динамику человеческого капитала.

Таблица 1

Система показателей интегрального индекса технологической идентичности, отражающих особенности циклического воздействия

Показатели инновационной деятельности по видам экономической деятельности	<p>Организации, осуществляющие инновационную деятельность</p> <p>Организаций, осуществляющие технологические инновации</p> <p>Инновационные товары в объеме отгруженных товаров инновационно-активных организаций</p> <p>Затраты на технологические инновации в объеме отгруженных товаров инновационно-активных организаций</p> <p>Организации, имеющие научно-исследовательские, проектно-конструкторские подразделения</p> <p>Количество научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделений в организации</p> <p>Среднесписочная численность работников в научно-исследовательских, проектно-конструкторских подразделениях</p> <p>Использование передовых производственных технологий</p> <p>Разработанные передовые производственные технологии</p> <p>Торговля технологиями с зарубежными странами</p> <p>Использование интеллектуальной собственности</p>
Инвестиционные потоки по видам экономической деятельности	<p>Инвестиции в основной капитал</p> <p>Основные средства, используемые для проведения исследований и разработок</p> <p>Динамика изменения наличия основных фондов на конец года</p> <p>Внутренние затраты на научные исследования и разработки</p> <p>Технологические субвенции</p>
Человеческий капитал	<p>Персонал, занятый исследованиями и разработками</p> <p>Среднесписочная численность работников организаций</p> <p>Число созданных рабочих мест (по средней численности работников) в организациях</p> <p>Численность работников, прошедших обучение, получивших образование</p> <p>Изменение среднемесячной реальной заработной платы работников организаций</p> <p>Производительность труда</p>
Кластеры и сетизация	<p>Удельный вес организаций, использовавших глобальные информационные сети, в общем числе обследованных организаций, по видам экономической деятельности</p>

Рассматривая инновационную активность организаций по производственному сектору (см. рис.

3), можно сделать вывод о том, что динамика выделенных показателей неодинаково.

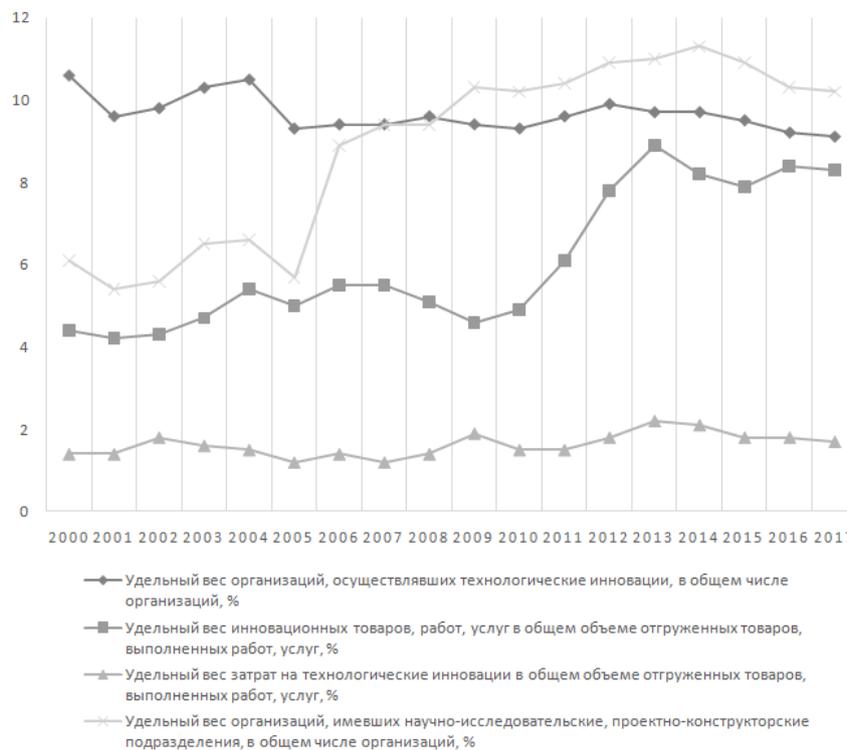


Рис. 3. Инновационная активность организаций промышленного сектора экономики [14]

Агрегированные показатели индекса технологической идентичности для промышленного сектора в динамике представлены в табл. 2. Как следует из их количественных значений, их измене-

ние незначительно (за исключением ряда показателей), что свидетельствует о невыраженном воздействии экономического цикла на данный сектор и его устойчивой позиции.

Таблица 2

Анализ темпов прироста показателей инновационной активности промышленного сектора

Показатели	2005	2010	2015	2016	Темпы прироста 2010/2005	Темпы прироста 2015/2010	Темпы прироста 2016/2015
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций, %	9,3	9,3	9,5	9,2	0,000	0,022	-0,032
Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	5	4,9	7,9	8,4	-0,020	0,612	0,063
Удельный вес затрат на технологические инновации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %	1,2	1,5	1,8	1,8	0,250	0,200	0,000
Удельный вес организаций, имевших научно-исследовательские, проектно-конструкторские подразделения, в общем числе организаций, %	5,7	10,2	10,9	10,3	0,789	0,069	-0,055

Для сравнения возьмем сектор информационно-коммуникационных технологий, включающих следующие виды экономической деятельности: связь, деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных тех-

нологий (рис. 4). Анализ представленных на нем данных позволяет заключить о том, что в данном секторе преобладают негативные тенденции инновационной активности.

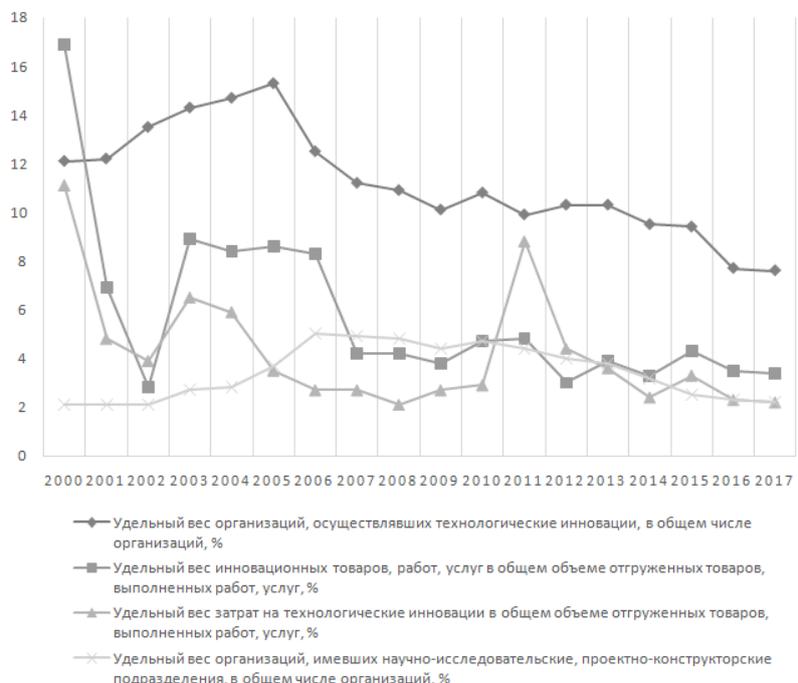


Рис. 4. Инновационная активность организаций сектора ИКТ [14]

Если рассматривать отдельно каждую отрасль и оценивать воздействие экономического цикла, то можно прийти к неоднозначным выводам, поэтому возрастает значение индекса, который будет давать интегральную оценку происходящих в отраслях процессов.

Для перехода к возможности сравнительной оценки различных показателей мы применяем индексный метод (1), который позволит учесть все несоизмеримые элементы при сравнении сложных социально-экономических показателей. При этом все показатели имеют равную значимость.

$$ITI_s = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{\tilde{x}_i^s - \tilde{x}_i^{min}}{\tilde{x}_i^{max} - \tilde{x}_i^{min}} \tag{1}$$

ITI_s – индекс технологической идентичности s-ого вида экономической деятельности;
 n – число показателей для расчета индекса;

\tilde{x}_i^s – исходное значение i-го показателя в s-ого вида экономической деятельности;

\tilde{x}_i^{min} – минимальное значение i-го показателя;

\tilde{x}_i^{max} – максимальное значение i-го показателя.

По формуле (1) производился расчет итоговых значений индекса технологической идентичности по основным видам экономической деятельности российской экономики, значений индексов (субиндексов) по блокам, включенным в состав интегрального индекса.

Применительно к сформированной системе показателей (Табл. 1) формула определения интегрального индекса на основе субиндексов имеет вид:

$$ITI_s = Iinvest^s + Iinn^s + Ihr^s, \tag{2}$$

где – российский индекс технологической идентичности r-ой отрасли;

$Isoe^s$ – индекс s-ого вида экономической деятельности по субиндексу «Инвестиционные потоки»;

Ihr^s – индекс s-ого вида экономической деятельности по субиндексу «Человеческий капитал»;

$Iinn^r$ – индекс s-ого вида экономической деятельности по субиндексу «Инновационная деятельность».



Рис. 5. Индекс технологической идентичности по видам экономической деятельности

Результаты расчетов были сведены на рис. 5. Таким образом, были ранжированы виды экономической деятельности, от максимального значе-

ния и максимального ранга к минимальному (см. табл. 3).

Таблица 3

Расчет индекса технологической идентичности по видам экономической деятельности России [15, 16, 17]

		Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производства	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	Строительство	Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	Гостиницы и рестораны	Транспорт и связь	Финансовая деятельность	Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	Образование	Здравоохранение и предоставление социальных услуг	Предоставление прочих услуг
ИТИ	2005	2,3	5,3	8,9	3,2	3,6	4,7	3,6	5,3	7	5,2	1,9	2,3	1,5	1,2
Ранг		10	3	1	9	7	6	7	3	2	5	12	10	13	14
ИТИ	2010	2,7	4,9	7,9	3	3,2	5,4	3,3	5	5,6	4,4	1,4	3,7	2,5	1,7
Ранг		11	5	1	10	9	3	8	4	2	6	14	7	12	13
ИТИ	2015	4,5	5,5	7,8	3,1	3,2	7,1	2,6	4,9	5,6	5,4	2,2	3,4	2,8	1,7
Ранг		7	4	1	10	9	2	12	6	3	5	13	8	11	14
ИТИ	2016	4,9	5,4	7	3,7	4,6	8,7	3,9	5,1	7,4	6	1,3	2,4	2,5	1,5
Ранг		7	5	3	10	8	1	9	6	2	4	14	12	11	13
Глубина спада	2005	16,4	-6,4	-11	-6,7	-13	13,9	-9,8	-4	-21	-15	-27	60,1	64,4	42,9
Глубина спада	2005	65,0	11,5	-1,7	1,14	0,95	32,7	-20	-4	0,08	22,3	59,2	-6,4	10,7	-4,9
Глубина спада	2015	10,8	-2,2	-9,8	20,6	45,7	22,9	47,9	4,9	33,1	11,2	-423	-31	-11	-8,1

Таким образом, основываясь на полученных результатах индекса технологической идентичности, сформулируем следующие выводы.

Формирование структуры экономики, способной снизить воздействие кризисных фаз экономического цикла, необходимо опираться в первую очередь на реальный сектор, который формирует технологическую идентичность, предъявляя спрос на инновации.

Выделение технологически авангардных отраслей, используя рассчитанному полученные значения индекса (отрасли с рангом 7 и более) позволяет представить их в качестве структурного драйвера экономического роста.

Отрасли – технологические аутсайдеры, в свою очередь, выступают проводниками внешних шоков в экономику, иницируя в ней рецессивные тренды.

Литература

1. Chenery H., Robinson S. Syrquin, M. *Industrialization and Growth: A Comparative Study*. Oxford University Press, Oxford. 1987. 400 p.
2. Kuznets S., Phyllis D. *Modern Economic Growth. Rate, Structure, and Spread* // *The Economic Journal*. December 1967. Vol. 77. Issue 308, 1 P. 882 – 883 // <https://doi.org/10.2307/2229582>
3. Pasinetti L.L. *Keynes and the Cambridge Keynesians. A Revolution in Economics to be Accomplished*. Cambridge: Cambridge University Press. 2009. 412 p.
4. *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto* Cambridge: Cambridge University Press, 1960), Chapter 2, "The Five Stages of Growth-A Summary URL: <http://www.dsps.unibo.it/it/dipartimento/lettere-ix-summer-school-cispea-2013/the-five-stages-of-growth-a-summary-di-w.-w.-rostow> (дата обращения: 11.09.2019)
5. Clark C. *The Conditions of Economic Progress*. 1940 URL: <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.223779> (дата обращения: 11.09.2019)
6. Lewis W.A. *Growth and Fluctuations, 1870-1913*. London: Allen & Unwin, 1978. URL: https://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/24157/Rostow_WW_1979.pdf?sequence=1 (дата обращения: 11.09.2019)
7. Dopfer K. The origins of meso economics. Schumpeter's legacy and beyond. *Journal of Evolutionary Economics*. January 2012. №22 (1). P. 133 – 160.
8. Акаев А.А., Садовничий В.А. О новой методологии долгосрочного циклического прогнозирования динамики развития мировой системы и России URL: <http://askarakaev.org/upload/iblock/972/9724f5dc54bede6f88114083c3d033d6.pdf> (дата обращения: 11.09.2019)
9. Экономические циклы и экономический рост / А.А. Акаев, С.Ю. Румянцева, А.И. Сарыгулов, В.Н. Соколов. Издательство Санкт-Петербургского Государственного Политехнического Университета, 2011. 456 с.
10. Buhm B., Punzo L.F. *Productivity-Investment Fluctuations and Structural Change. Cycles, Growth and Structural Change*. London; NY. 2006. P. 47 – 92.
11. Леонтьев В.В. *Исследования структуры американской экономики: пер. с англ. А.С. Игнатъева / под ред. А.А. Конюса*. М.: Госстатиздат, 1958. 640 с. URL: https://drive.google.com/file/d/14GhmO_ar_wGfGHnXIn8eyZhAIktAynqS/view (дата обращения: 11.09.2019)
12. *Статистика науки и образования. Вып. 4. Инновационная деятельность в российской федерации*. Инф.-стат. мат. М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2017. 92 с.
13. *Статистика науки и образования. Вып. 4. Инновационная деятельность в российской федерации*. Инф.-стат. мат. М.: ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, 2018. 88 с.
14. Индикаторы инновационной деятельности: 2018 // *Статистические сборники ВШЭ*. URL: https://www.hse.ru/data/2018/03/23/1164003717/Indicators_of_Innovation_2018.pdf (дата обращения: 11.09.2019)
15. *Отчеты по форме федерального статистического наблюдения №2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок»* URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/2-nauka.htm (дата обращения: 11.09.2019)

16. Отчеты по форме федерального статистического наблюдения №4-инновации. Численность и миграция населения Российской Федерации // Статистический бюллетень. М.: Росстат URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096034906 (дата обращения: 11.09.2019)

17. Национальные счета. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/# (дата обращения: 11.09.2019)

References

1. Chenery H., Robinson S. Syrquin, M. *Industrialization and Growth: A Comparative Study*. Oxford University Press, Oxford. 1987. 400 p.

2. Kuznets S., Phyllis D. *Modern Economic Growth. Rate, Structure, and Spread* // *The Economic Journal*. December 1967. Vol. 77. Issue 308, 1 P. 882 – 883 // <https://doi.org/10.2307/2229582>

3. Pasinetti L.L. *Keynes and the Cambridge Keynesians. A Revolution in Economics to be Accomplished*. Cambridge: Cambridge University Press. 2009. 412 p.

4. *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto* Cambridge: Cambridge University Press, 1960), Chapter 2, "The Five Stages of Growth-A Summary URL: <http://www.dsps.unibo.it/it/dipartimento/lettere-ix-summer-school-cispea-2013/the-five-stages-of-growth-a-summary-di-w.-w.-rostow> (дата обращения: 11.09.2019)

5. Clark C. *The Conditions of Economic Progress*. 1940 URL: <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.223779> (дата обращения: 11.09.2019)

6. Lewis W.A. *Growth and Fluctuations, 1870-1913*. London: Allen & Unwin, 1978. URL: https://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/24157/Rostow_WW_1979.pdf?sequence=1 (дата обращения: 11.09.2019)

7. Dopfer K. The origins of meso economics. Schumpeter's legacy and beyond. *Journal of Evolutionary Economics*. January 2012. №22 (1). P. 133 – 160.

8. Akaev A.A., Sadovnichij V.A. O novej metodologii dolgosrochnogo ciklicheskogo prognozirovaniya dinamiki razvitiya mirovoj sistemy i Rossii URL: <http://askarakaev.org/upload/iblock/972/9724f5dc54bede6f88114083c3d033d6.pdf> (дата обращения: 11.09.2019)

9. *Ekonomicheskie cikly i ekonomicheskij rost* / A.A. Akaev, S.YU. Romyanceva, A.I. Sarygulov, V.N. Sokolov. Izdatel'stvo Sankt-Peterburgskogo Gosudarstvennogo Politekhnicheskogo Universiteta, 2011. 456 s.

10. Buhm B., Punzo L.F. *Productivity-Investment Fluctuations and Structural Change. Cycles, Growth and Structural Change*. London; NY. 2006. P. 47 – 92.

11. Leont'ev V.V. *Issledovaniya struktury amerikanskoj ekonomiki: per. s angl. A.S. Ignat'eva / pod red. A.A. Konyusa*. M.: Gosstatizdat, 1958. 640 s. URL: https://drive.google.com/file/d/14GhmO_ar_wGfGHnXIn8eyZhAiktAynqS/view (дата обращения: 11.09.2019)

12. *Statistika nauki i obrazovaniya*. Vyp. 4. *Innovacionnaya deyatel'nost' v rossijskoj federacii*. Inf.-stat. mat. M.: FGBNU NII RINKCE, 2017. 92 s.

13. *Statistika nauki i obrazovaniya*. Vyp. 4. *Innovacionnaya deyatel'nost' v rossijskoj federacii*. Inf.-stat. mat. M.: FGBNU NII RINKCE, 2018. 88 s.

14. *Indikatory innovacionnoj deyatel'nosti: 2018* // *Statisticheskie sborniki VSHE*. URL: https://www.hse.ru/data/2018/03/23/1164003717/Indicators_of_Innovation_2018.pdf (дата обращения: 11.09.2019)

15. *Отчеты по форме федерального статистического наблюдения №2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок»* URL: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/nauka/2-nauka.htm (дата обращения: 11.09.2019)

16. *Отчеты по форме федерального статистического наблюдения №4-инновации. Численность и миграция населения Российской Федерации* // *Статистический бюллетень*. М.: Росстат URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096034906 (дата обращения: 11.09.2019)

17. *Национальные счета*. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/# (дата обращения: 11.09.2019)

*Zhavoronok A.V., Assistant Professor,
Tomsk Polytechnic University*

**INDEX OF TECHNOLOGICAL IDENTITY AS AN ESTIMATION OF THE
INFLUENCE OF CYCLIC DYNAMICS ON STRUCTURAL SHIFTS**

Abstract: the article considers the tools of the author's structural-cyclic approach, which allows combining two autonomous macroeconomic problems. The aggregated index of technological identity is calculated, which allows to determine the readiness of the structure of the economy to move to a new phase of the economic cycle, which measures how much the indicators of innovative, technological activity, human capital parameters are involved in structure formation. Conclusions are drawn on the basis of calculations about the possibility of forming an economic structure in Russia that can reduce the impact of the crisis phases of the economic cycle.

Keywords: index of technological identity, structural-cyclic approach, aggregated indicators, industry structure, economic cycle, interphase transitions

*Колесник Е.А., кандидат экономических наук, доцент,
Тюменский индустриальный университет*

СНИЖЕНИЕ СПРОСА НА УГЛЕВОДОРОДЫ КАК КАТАЛИЗАТОР ТРАНСФОРМАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ТРУДА

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы трансформации регионального рынка труда под влиянием общемировой тенденции снижения спроса на углеводороды. Автором был сделан вывод о том, что государственная экономическая политика России направлена на построение такой модели, которая бы минимизировала последствия данной общемировой тенденции. На примере Тюменской области, как региона-флагмана по добыче углеводородного сырья, рассмотрены основные направления перепрофилирования региональной экономики. Также автором были рассмотрены сценарные условия перспектив формирования спроса на рабочую силу в новых социально-экономических условиях развития региона. Целью исследования является изучение влияния снижения спроса на углеводороды на региональный рынок труда и его трансформацию. Новизна исследования заключается в систематизации приоритетных направлений развития экономики региона под влиянием тенденции снижения спроса на углеводороды и оценке трансформационных изменений на региональном рынке труда. Проведенное исследование послужит основой последующих разработок прогноза формирования и развития рынка труда региона в условиях его трансформации под влиянием снижения спроса на углеводороды.

Ключевые слова: углеводороды, сырье, спрос, сокращение, численность, регион, рынок труда, спрос на рабочую силу, тенденции, трансформации

Введение

Согласно данным, изложенных в бюллетене Аналитического центра при правительстве РФ, в мире до 2030 года прогнозируется повышение спроса на основные полимеры (этилен, пропилен, ароматические углеводороды, аммиак и метанол) на 40%, а к 2050 году этот показатель будет составлять 60-65 %. В прогнозируемом периоде (до 2030 года) можно ожидать дополнительный спрос на нефть со стороны нефтехимического комплекса, который обеспечит почти половину общего увеличения спроса на нефть. Влияет на снижение спроса и популяризация в Европе возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ). Согласно прогноза РАН, «ветряки» и «солнцеловы» в ближайшие 25 лет станут для альтернативной генерации золотыми – с 2015 по 2040 год суммарная мощность такой генерации вырастет с 2 млрд н.э. до 3,2 млрд н.э., или на 6% ежегодно. В итоге, мировая доля ВИЭ вырастет вдвое – до 15%; об этом говорится как в вероятном, так и в критическом сценариях прогноза. Согласно заявления французского министра экологии Николя Юло, Франция перестанет продавать дизельные и бензиновые автомобили к 2040 году. Франция рассчитывает полностью отказаться от бензина, дизельного топлива и угля к 2050 году, а также сократить потребление ядерной энергии до 50% от общего объема к 2025 году. Это сможет заложить основу снижения потребления углеводородов в мировом масштабе и изменения структуры спроса на углеводороды; также имеет место и мировая тенденция снижения

их потребления и химизация экономик мира, где России «уготована роль» экспортера полиэтилена и полипропилена, основным потребителем которого станет растущий азиатский рынок. Стойкая тенденция отказа от использования углеводородного сырья несомненно негативно отразится на социально-экономической и трудовой сферах РФ, в особенности в регионах, ведущим видом деятельности которых является добыча или переработка углеводородного сырья [2, 6, 7].

Снижение спроса на углеводороды приведет к сокращению численности работников данной отрасли и сопутствующих отраслей [1, 3, 4]. Это коснется не только Тюменской области. Повышение в следствие этого уровня безработицы и неэффективной занятости может способствовать снижению уровня и качества жизни населения, усилению социальной напряженности в обществе, может привести к социальным конфликтам, развитию такого явления как люмпенизация общества. В связи с этим, создание условий для перетекания специалистов из нефтегазовой сферы в иные отрасли может стать панацеей [1].

Вышеперечисленное обосновывает актуальность выбранной темы исследования. Целью которого является изучение влияния снижения спроса на углеводороды на региональный рынок труда и его трансформацию. Новизна исследования заключается в систематизации приоритетных направлений развития экономики региона под влиянием тенденции снижения спроса на углеводоро-

ды и оценке трансформационных изменений на региональном рынке труда.

Основные результаты

На рынке труда отображаются тенденции, зависящие от политики в отношении субъектов рынка труда, так и взаимоотношений между ними. В тоже время, спрос и предложение труда является экономической моделью, описывающей процесс ценообразования на рынке [5]. Эти две состав-

ляющие являются и универсальными характеристиками рынка труда, которые доказывают, что по условиям определенных предположений эти характеристики уравниваются и приводят к установлению определенной цены на такой товар, как рабочая сила. При этом спрос на рабочую силу – это общественная платежеспособная потребность в рабочей силе (рис. 1).

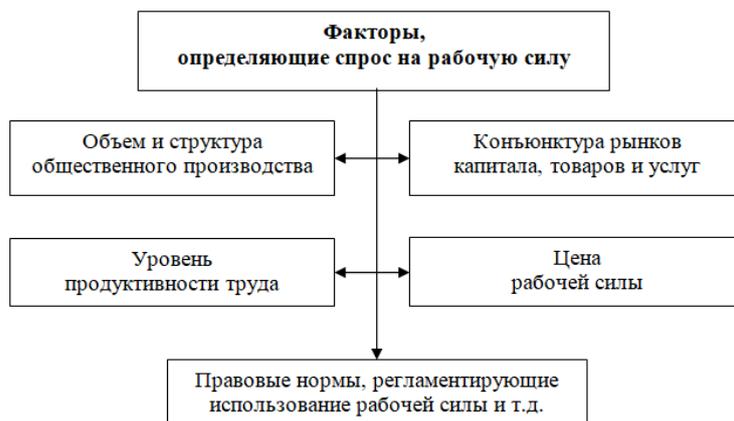


Рис. 1. Факторы, определяющие спрос на рабочую силу*

*обобщено автором самостоятельно

На конкретном рынке спрос на труд означает количество труда, которое может быть куплено по установленной цене за определенный период времени. Он формируется работодателями и зависит от уровня оплаты труда. Таким образом, любые изменения в производственной структуре незамедлительно отражаются и на других аспектах социально-экономической и трудовой сфер.

Рост российской экономики в большинстве своем зависит от экспорта углеводородов. По данным на 2018 год на долю нефти и газа приходится около 20% ВВП, 45% доходов федерального бюджета и почти 60% экспорта. Правительством РФ принимаются меры по снижению зависимости федерального бюджета и внутренних экономических условий от цен на энергоносители. Несмотря на это общемировая тенденция отказа от использования углеводородного сырья будет отражаться на социально-экономической и трудовой сферах. В этих условиях в сложном положении окажутся регионы, жизнедеятельность которых зависит от добычи и переработки углеводородов.

В настоящее время Тюменская область показывает хорошие показатели в разных секторах экономики. В структуре ВВП наибольшая доля добавленной стоимости приходится на промышленность, ключевую роль в которой играют обрабатывающие производства и добыча

полезных ископаемых. Среди видов экономической деятельности области добыча полезных ископаемых занимает наибольшую долю. В структуре ВВП данный показатель составлял в 2014 году – 53,1%, в 2015 году – 55,8%, в 2016 году – 54,1%, в 2017 году – 57,4%. Несмотря на стабильное увеличение данного показателя, в происходит смена настроек экономики с производства экспортно-углеводородных товаров в сектор производства интеллектуальных продуктов.

Уже сегодня наблюдается тенденция переформатирования экономики области в направлении развития иных видов экономической деятельности. Так, флагманами становятся:

1. строительство (доля в 2014 году – 9,1%, в 2015 году – 7,5%, в 2016 году – 9,4%, в 2017 году – 9,9%);

2. транспорт и связь (доля в 2014 году – 8,3%, в 2015 году – 7,6%, в 2016 году – 7,8%);

3. оптовая и розничная торговля, ремонт автотранспортных средств, бытовых изделий и предметов личного потребления (в 2014 году – 7,2%, в 2015 году – 6,8%, в 2016 году – 6,2%).

Их доля в структуре ВВП пока незначительна, но она имеет тенденцию к стабильному росту и требует создания условий для поддержки и дальнейшего их развитию.

В тоже время, к числу слабых сторон развития строительной отрасли области относится высокий уровень износа основных производственных фондов и недостаточный технологический уровень предприятий. Государственная поддержка строительных предприятий в направлении их модернизации позволит развивать данную отрасль, обеспечив эффективную занятость на данных предприятиях, увеличению спроса на труд в данной отрасли и, соответственно, численности занятых и уровня оплаты их труда.

Высокий уровень занятости в сфере услуг, подчеркивают значимую роль сервисного сектора в экономическом развитии Тюменской области. Именно развитие сервисных услуг во взаимодействии с реальным сектором экономики в долгосрочной перспективе будет способствовать повышению конкурентоспособности экономики области и формирования стабильной занятости.

Одной из самых быстроразвивающихся секторов является промышленность, поэтому модернизированная промышленная база региона – основа экономического развития Тюменской области. В структуре промышленного производства преобладает обрабатывающий сектор, на него приходится 74,3% в объеме отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг; 45,4% – в структуре инвестиций в основной капитал; 11,8% – в структуре занятости. В тоже время, одним из основных направлений развития экономики региона является формирование отраслей, связанных с глубокой переработкой углеводородного сырья. Создание нефтехимических производств высоких переделов и освоение выпуска новых видов продукции является важнейшим направлением развития переработки углеводородного сырья. Еще одно направление развития химической промышленности – создание производств лекарственных средств. В связи с этим, развитие Тюменского, Уватского и Тобольского промышленного узла в перспективе станет базой развития экономики области. Это послужит основой повышения уровня и качества жизни населения области, корректировки образовательной структуры – развитие

последипломного образования и повышения квалификации в различных формах [4], усиление роли институциональных структур области в направлении развития деловой активности граждан, снижения налоговой нагрузки на предпринимательский сектор и расширение налоговых льгот для предпринимательства, создание условий для финансовой поддержки различных отраслей экономики области, частного бизнеса.

В ВРП области на сельское хозяйство приходится 0,9%, при этом агропромышленный комплекс является важным и приоритетным сектором экономики области в силу наличия значительных площадей сельхозугодий и высокопродуктивных почв на отдельных территориях. Потребности области обеспечены собственным производством агропромышленной продукции, за исключением мяса птицы и говядины, овощей [5]. Имеется перспектива наращивания объемов производства в целях вывоза сельскохозяйственной продукции и продовольствия в соседние автономные округа, что послужит основой развития сельских территорий (которые в основном расположены на Юге Тюменской области) и формированию стабильной основы формирования занятости и роста уровня и качества жизни на селе.

Заключение

В перспективе спрос на рынке труда Тюменской области будет формировать в основном отрасли, которые только начали свое развитие, а также исходя из приоритетов социально-экономического развития области. В связи с тем, что спрос на труд является производным, а в рыночных условиях хозяйствования он напрямую зависит от спроса на продукцию, производимую благодаря использованию труда работников. Наибольший удельный вес в прогнозной потребности будут занимать отрасли строительства, здравоохранения, образования и обрабатывающего производства; в разрезе же основных профессий и специальностей потребность работодателей в рабочих профессиях и специальностях будет значительно выше потребности в служащих.

Литература

1. Колесник Е.А., Павлова Л.Л. Импортзамещение: функционирование и развитие рынка труда региона: монография. Тюмень: ТИУ, 2017. 167 с.
2. Колесник Е.А., Заболотникова А.А. Тип рыночной структуры и его влияние на нефтяной рынок Российской Федерации // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. №11 (53). Ч. 1. С. 46 – 48.

3. Конев Ю.М., Белоножко М.Л., Барбаков О.М. Социально-экономическое развитие села: реалии и прогнозы. Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. 192 с.
4. Павлова Л.Л., Павлов Д.А., Филатова Е.Л. Проблема девальвации образования региональных вузов и способы ее решения // Успехи современной науки. 2016. Т. 9. №11. С. 43 – 45.
5. Pavlova L.L., Kolesnik E.A., Filatova E.L. Perspektivy razvitiya sel'skih territorij yuga Tyumenskoj oblasti // International Conference on Smart Solutions for Agriculture. 2018. Vol. 151. P. 830 – 835.
6. Пленкина В.В., Осиновская И.В. Технология формирования прогнозного топливно-энергетического баланса // Экономика и предпринимательство. 2017. №7 (84). С. 1153 – 1157.
7. Пленкина В.В., Ленкова О.В. Управление рисками нефтегазовой компании в условиях стратегических преобразований // Экономика и предпринимательство. 2015. №6-1 (59). С. 487 – 491.

References

1. Kolesnik E.A., Pavlova L.L. Importozameshchenie: funkcionirovanie i razvitie rynka truda regiona: monografiya. Tyumen': TIU, 2017. 167 s.
2. Kolesnik E.A., Zabolotnikova A.A. Tip rynochnoj struktury i ego vliyanie na neftyanoj rynek Rossijskoj Federacii // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. 2016. №11 (53). CH. 1. S. 46 – 48.
3. Konev YU.M., Belonozhko M.L., Barbakov O.M. Social'no-ekonomicheskoe razvitie sela: realii i prognozy. Tyumen': TyumGNGU, 2015. 192 s.
4. Pavlova L.L., Pavlov D.A., Filatova E.L. Problema deval'vacii obrazovaniya regional'nyh vuzov i sposoby ee resheniya // Uspekhi sovremennoj nauki. 2016. Т. 9. №11. S. 43 – 45.
5. Pavlova L.L., Kolesnik E.A., Filatova E.L. Perspektivy razvitiya sel'skih territorij yuga Tyumenskoj oblasti // International Conference on Smart Solutions for Agriculture. 2018. Vol. 151. P. 830 – 835.
6. Plenkina V.V., Osinovskaya I.V. Tekhnologiya formirovaniya prognoznogo toplivno-energeticheskogo balanssa // Ekonomika i predprinimatel'stvo. 2017. №7 (84). S. 1153 – 1157.
7. Plenkina V.V., Lenkova O.V. Upravlenie riskami neftegazovoj kompanii v usloviyah strategicheskikh preobrazovanij // Ekonomika i predprinimatel'stvo. 2015. №6-1 (59). S. 487 – 491.

*Kolesnik E.A., Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Industrial University of Tyumen*

REDUCED DEMAND FOR HYDROCARBONS AS A CATALYST FOR THE TRANSFORMATION OF THE REGIONAL LABOR MARKET

Abstract: the article deals with the transformation of the regional labor market under the influence of the global trend of declining demand for hydrocarbons. The author concludes that the state economic policy of Russia is aimed at building a model that would minimize the consequences of this global trend. On the example of the Tyumen region, as the flagship region for the extraction of hydrocarbons, the main directions of re-profiling of the regional economy are considered. The author also considered the scenario conditions of the prospects for the formation of demand for labor in the new socio-economic conditions of the region. The aim of the study is to study the impact of reduced demand for hydrocarbons on the regional labor market and its transformation. The novelty of the research lies in the systematization of the priority directions of development of the regional economy under the influence of the trend of decreasing demand for hydrocarbons and assessment of transformational changes in the regional labor market. The study will serve as the basis for further development of the forecast of the formation and development of the labor market in the region in the conditions of its transformation under the influence of reduced demand for hydrocarbons.

Keywords: hydrocarbons, raw materials, demand, reduction, number, region, labor market, labor demand, trends, transformation

*Колесников А.В., доктор экономических наук, профессор Российской академии наук,
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФИНАНСИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ И РЕГУЛИРОВАНИЯ АПК

Аннотация: как известно АПК России, начиная с 2006 года получает финансирование в рамках соответствующих проектов Госпрограмм, мероприятий. Безусловно это позитивный момент как для сельского хозяйства, так и для всего агропромышленного производства. В то же время, всегда возникает вопрос: «насколько эффективно используются бюджетные средства?». Ранее, в ряде своих публикаций были обоснованы критерии и показатели оценки эффективности использования бюджетных средств направляемых на развитие сельскохозяйственного производства. Но так ли однозначна ситуация? Как показывают наши исследования – наличие государственной поддержки еще не означает наличие эффективной экономической политики в АПК. Этот тезис касается не только АПК, но и всей экономики. Меры государственной поддержки должны отвечать современным вызовам и делать экономику агропромышленного производства эффективной, способствовать постоянному приросту валовой продукции, улучшению социальной сферы села и т.д. На практике этого не происходит. Очевидно это обусловлено постоянно меняющимися стратегиями развития АПК, мерами господдержки, нормативно-правовым сопровождением и т.д. С одной стороны, это вносит определённый хаос на федеральном и региональном уровне, с другой стороны тратит время специалистов хозяйствующих субъектов на то чтобы изучить нормативно-правовое регулирование и реализовать его на практике по новой схеме. Что же в итоге? В итоге сомнительные показатели прироста валовой продукции, рентабельности и т.д. Очевидно, что в современных условиях необходимо выработать перспективные методы государственной поддержки, которые были бы стабильны во времени, не менялся бы их организационно-экономический механизм. И в то же время меры государственной поддержки должны способствовать не сомнительному приросту валовой продукции, а всплеску ее производства. Для этого необходимо создать условия. Необходимо создать мотивы реинвестирования прибыли в сельскохозяйственное производство, отбирать кадры способные возглавить сельскохозяйственные организации. Важным аспектом по-прежнему является уровень оплаты труда в сельскохозяйственных организациях, уровень развития социальной сферы. Почему-то на эти важнейшие вопросы государство не обращает внимания, а ведь именно они могут стать теми факторами, которые будут способствовать «всплесковому» увеличению валовой продукции сельского хозяйства.

Ключевые слова: государственная поддержка, государственное регулирование, финансирование мероприятий Госпрограммы, задолженность сельскохозяйственных товаропроизводителей, рентабельность активом, рентабельность производства

Введение

Агропромышленный комплекс представляет собой целостную систему, функционирование которой во многом определяется уровнем сбалансированности всех составляющих – экономической, социальной, производственной, инфраструктурной, экологической, что в совокупности определяет эффективность сельскохозяйственного предпринимательства.

Всего за 2014-2017 годы на развитие агропромышленного производства России было запланировано 916,4 млрд. руб., а направлено около 860,8 млрд. руб. государственной поддержки, из которых 186,3 млрд. руб. на развитие подотрасли растениеводства, 152,2 млрд. руб. на развитие подотрасли животноводства, 40,4 млрд. руб. на поддержку малых форм хозяйствования, 34 млрд. руб. на техническую и технологическую модернизацию, инновационное развитие, 7,1 млрд. руб. на развитие овощеводства, 49,4 млрд. руб. на ФЦП

«Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года», 0,7 млрд. руб. на приоритетный проект «Экспорт продукции АПК»

За 4 года реализации Госпрограммы государственная поддержка на 1 га пашни составила 10,7 тыс. руб. или 2,7 тыс. руб. в среднем в год, что адекватно 40,7 долл. на 1 га. пашни.

По сравнению с уровнем поддержки развитых стран – участниц ВТО это незначительная величина.

Темпы развития агропромышленного комплекса России растут в значительной мере благодаря государственной поддержке, реализации государственной программы развития сельского хозяйства и антикризисных мер, льготному налогообложению, компенсации стоимости материально-технических ресурсов, стимулированию экспорта, поддержке инвестиций и инноваций.

Методы и материалы

В работе использовались, системный, сравнительный, экономико-математический, экономико-статистический и другие методы исследований. В качестве материалов были использованы федеральные законы, указы Президента Российской Федерации, постановления Правительства Российской Федерации, изданные труды научно-исследовательских учреждений РАН, статистические материалы на федеральном и региональном уровнях.

Результаты исследования

Следует сказать, как мероприятия Госпрограммы, так и финансирование в рамках мероприятий не отличается постоянством. Это вносит определённую путаницу в сам организационный меха-

низм государственной поддержки сельского хозяйства. Это в свою очередь негативно сказывается на эффективности всей Госпрограммы.

Приоритетный национальный проект «Развитие АПК» с 2008 года трансформировался в Государственную программу «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы», затем была принята новая Госпрограмма до 2020 года. Госпрограмма является основным инструментом аграрной политики и определяет приоритеты, цели и мероприятия по развитию сельского хозяйства на среднесрочный и долгосрочный период.

Таблица 1

Средства федерального бюджета, направленные в 2008-2017гг на реализацию Государственной программы, млрд. руб.

Наименование подпрограмм и федеральных целевых программ	Годы					Всего за 2014-2017гг
	2008-2012	2014	2015	2016	2017	
Всего факт	653,2	186,6	222,3	218,1	233,8	860,8
Всего план	551,3	170,2	187,9	258,1	300,2	916,4
Подпрограмма «Развитие подотрасли растениеводства, переработки и реализации продукции растениеводства»	90,1 ¹	57,4	70,1	58,8	-	186,3
Подпрограмма «Развитие подотрасли животноводства, переработки и реализации продукции животноводства»		71,5	42,6	38,1	-	152,2
Подпрограмма «Развитие мясного скотоводства»	-	5,4	7,3	8,9	9,0	30,6
Подпрограмма «Поддержка малых форм хозяйствования»	-	8,1	11,8	10,2	10,3	40,4
Подпрограмма «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие»	-	1,6	5,3	11,2	15,9	34
Подпрограмма «Обеспечение реализации Государственной программы»	-	24,7	30,7	25,2	28,2	108,8
Подпрограмма «Развитие овощеводства открытого и закрытого грунта и семенного картофелеводства»	-	-	0,9	6,2	-	7,1
Подпрограмма «Развитие молочного скотоводства»	-	-	10,5	24,2	-	34,7
Подпрограмма «Поддержка племенного дела, селекции и семеноводства»		-	6,6	5,9	-	12,5
Подпрограмма «Развитие оптово-распределительных центров и инфраструктуры системы социального питания»	31,1 ²	-	4,6	2,1	-	6,7
Подпрограмма «Развитие финансово-кредитной системы агропромышленного комплекса»	419,6 ³	-	12,0	8,0	5,0	25
Федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года»	43,5	10,2	12,2	12,1	14,9	49,4
Федеральная целевая программа «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы»	-	7,7	7,8	7,3	11,5	34,3
Подпрограмма «Развитие отраслей АПК»	-	-	-	-	58,3	58,3
Подпрограмма «Обеспечение общих условий функционирования отраслей АПК»	68,9	-	-	-	16,6	16,6
Подпрограмма «Стимулирование инвестиционной деятельности в АПК»	-	-	-	-	82,9	82,9
Приоритетный проект «Экспорт продукции АПК»	-	-	-	-	0,7	0,7

Учитывая тот факт, что реализация Госпрограммы стала продолжением реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК», достижение результатов развития сельскохозяйственного производства в России мы рассматриваем исключительно в контексте реализации государственной поддержки и государственного регулирования, ибо эффективных рыночных условий для функционирования сельскохозяйственного производства до сих пор не сложилось.

В России еще формируется эффективно работающая многоукладная аграрная экономика. Реформы в АПК РФ проходят в соответствии с принятыми федеральными нормативно-правовыми документами и региональными программами развития сельского хозяйства. Результатом активной агропродовольственной политики стало увеличение стоимости и объема произведенной валовой продукции.

Так если в 2010 году в сельском хозяйстве произведено валовой продукции на сумму 2,6 трлн. руб., то в 2017 уже 5,1 трлн. руб. Благодаря созданию условий для эффективного функционирования сельского хозяйства, в том числе благоприятному инвестиционному климату и увеличивающемуся уровню государственной поддержки, объем инвестиций в сельское хозяйство за последние 7 лет увеличился на 36%. Это небольшой прирост, и в этом направлении необходимо активизировать политику государства, ведь 1 рубль инвестиций приносит от 8 до 12 рублей стоимости валовой продукции, и от 11 до 60 копеек прибыли. Это веский показатель для окупаемости инвестиций. Следует сказать, что приток инвестиций в различные годы неодинаков, и это можно объяснить, в том числе мировыми кризисными явлениями, санкционной политикой, колебаниями курса иностранных валют, развитостью отдельных отраслей сельского хозяйства и другими факторами. За анализируемый период урожайность зерновых культур увеличилась в 1,6 раза, сахарной свеклы в 1,8 раза, подсолнечника в 1,5 раза, удой на фуражную корову увеличился на 35,1%, и это не предел. Для

более эффективного развития АПК необходимы новые инвестиции и инновации в новые технологии и продукты.

Сальдированный финансовый результат сельскохозяйственных организаций увеличился в 4,1 раза, а уровень рентабельности и рентабельности активов в 1,8 раза. Рентабельность сельскохозяйственного производства в 2017 году составила 16%, а рентабельность активов 5,4%.

В то же время, если сопоставить объем полученной прибыли с объемами государственной поддержки, окажется что уровень рентабельности сопоставим с нулевым. Но, тем не менее, в этом плане наметился положительный, но пока не переломный тренд. В 2010 году объем господдержки составил 107,3 млрд. руб., прибыль 61,0 млрд. руб., в 2014 году объем господдержки составил 186,6 млрд. руб., прибыль 160,9 млрд. руб., в 2016 году объем господдержки составил 218,1 млрд. руб., прибыль 246,8 млрд. руб., в 2017 году объем господдержки составил 233,8 млрд. руб., прибыль 246,9 млрд. руб.

Это в первую очередь говорит о неотработанности, нестабильности механизмов государственной поддержки на федеральном уровне. Во-вторых, нестабильный уровень рентабельности, подтверждает предыдущий тезис о неэффективности государственной политики протекционизма. И третье, уменьшающийся уровень рентабельности при увеличивающемся объеме государственной поддержки, является прямым свидетельством недостаточности государственной поддержки и неэффективного ее использования в рамках разработанных мероприятий Госпрограммы. На практике необходимы мотивированные методы государственной поддержки, обеспечивающие опережающее развитие агропромышленного комплекса, а не компенсационные. На сегодняшний день государственная поддержка пока полностью покрывает убыток сельскохозяйственного производства, что разумеется, повышает прибыль и улучшает платежеспособность сельскохозяйственных организаций.

Таблица 2

Основные производственно-экономические показатели сельскохозяйственных организаций России

Показатели	Годы						2017 год к 2010 в %
	2010	2013	2014	2015	2016	2017	
Валовая продукция, млрд. руб.	2587,8	3687,1	4319,1	5164,9	5119,2	5119,9	В 2 раза
Площадь пашни, млн. га.	75,2	74,9	78,5	79,3	79,3	80,0	106,7
Инвестиции в основной капитал – всего, млрд. руб.	303,6	487,7	510,3	505,8	611,2	412,5	135,9
Государственная поддержка из федерального бюджета, млрд. руб.	107,3		186,6	222,3	218,1	233,8	В 2,2 раза
Инвестиции в расчете на 1 га пашни, руб.	1427	6511	6499	6378	77,9	5156	В 3,6 раза
Валовая продукция в расчете на 1 га пашни, тыс. руб.	34412	49227	55020	65131	64555	63999	В 1,9 раза
Получено валовой продукции на 1 руб. инвестиций, руб.	8,52	7,56	8,46	10,21	8,37	12,41	145,7
Государственная поддержка из федерального бюджета на 1 га пашни, руб.	1427		2377	2803	2750	2923	В 2 раза
Получено прибыли на 1 руб. инвестиций, руб.	0,20	0,11	0,32	0,51	0,40	0,60	В 3 раза
Урожайность ц/га: Зерновые и зернобобовые	18,3	22	24,1	23,7	26,2	29,5	В 1,6 раза
сахарной свеклы	241	442,1	370,1	387,8	470,4	442,1	В 1,8 раза
семян подсолнечника	9,6	14,5	13,1	14,2	15,1	14,5	151,0
Удой на 1 фуражную корову, кг	4189	4519	4841	5140	5370	5660	135,1
Сальдированный финансовый результат, млрд. руб.	61,0	51,6	160,9	256,8	246,8	246,9	В 4,1 раза
Уровень рентабельности с учетом государственной поддержки, %	9,1	5,2	17,4	20,7	15,7	16,0	В 1,8 раза
Рентабельность активов, %	2,9	1,7	4,9	6,9	6,0	5,4	В 1,8 раза

С другой стороны, хорошая платежеспособность способствует привлечению большого объема банковских кредитов, увеличению просроченной задолженности. Примерно 75% суммарной задолженности сельскохозяйственных организаций приходится на кредиты, полученные в банках. В 2017 году, суммарная задолженность сельскохозяйственных организаций составляла 2,2 трлн. руб. или 43,1% валовой продукции сельского хозяйства. Из них 1,5 трлн. руб. это задолженность

по банковским кредитам и займам или 29,4% валовой продукции сельского хозяйства. Если вдуматься, то это катастрофические цифры, хотя бы по той причине, что обслуживание просроченной задолженности порой превышает прирост фонда оплаты труда по сельскому хозяйству за год. Таким образом, деньги тружеников села утекают на обслуживание задолженности по банковским кредитам.

Таблица 3

Суммарная задолженность сельскохозяйственных организаций

	Всего	в том числе по кредитам банкам по полученным займам	Просроченная задолженность по кредитам банкам по полученным займам
2014, млн. руб.	1811699	1351021	20671
%	100,0	74,6	1,1
2015, млн. руб.	2114475	1541890	18428
%	100,0	72,9	0,9
2016, млн. руб.	2150513	1578459	19197
%	100,0	73,4	0,9
2017, млн. руб.	2205799	1611055	15806
%	100,0	73,0	0,7

Такая ситуация складывается в том числе и в связи с высокой процентной ставкой по кредитам. Без учета субсидирования средняя ставка по кредитам в РФ в 2017 году составила 10,57%, в то время как в Китае 4,35%, и не менялась последние

3 года, а в США 3,9%. Разумеется, что низкая процентная ставка по кредитам в США и Китае не способствует росту стоимости продукции, в том числе сельского хозяйства.

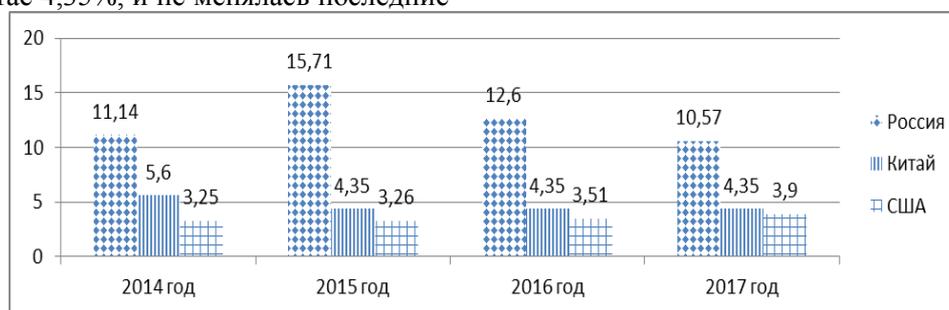


Рис. 1. Процентные ставки по кредитам в России, Китае и США в 2014-2017 гг.

В то же время открытым остается вопрос об уровне государственной поддержки в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий, и в частности о государственной поддержке как основном механизме регулирования сельскохозяйственного производства. Отдельными учеными ставится под сомнение государственная поддержка села. Они считают село «черной дырой». Мы считаем, что государство должно иметь мотивационную аграрную политику и осуществлять контроль за ее исполнением [1]. При этом должно присутствовать эффективное использование бюджетных средств. Однако уже сейчас ясно, что в целом Госпрограмма положительно влияет на рентабельность производства, хотя эффективность ее мер пока не высока. Это доказывают и наши исследования. В то же время, проведенные нами исследования по влиянию финансирования мероприятий Госпрограммы на эффективность сельскохозяйственного производства не позволили выявить каких-либо тенденций и закономерностей, что подтверждает наш тезис о несформированности государственной протекционистской политики.

За 2014-2017 гг. годы нами были обследованы зерновые хозяйства Белгородской области, получавшие государственную поддержку. При анализе влияния субсидий на рентабельность по чистой прибыли оказалось, что с увеличением субсидий на 1 га сельскохозяйственных угодий максимальное значение принимают показатели фондообеспеченность, энергообеспеченность, производительность труда, производство валовой продукции на 1 га сельскохозяйственных угодий, а также рентабельность производства. Причем рентабельность производства является максимальной в группе хозяйств с уровнем господдержки от 600 до 900 руб. на 1 га. Исходя из приведенных аналитических данных, можно сказать что в зерновых хозяйствах,

уровень государственной поддержки не должен быть менее 700 руб. на 1 га пашни.

В то же время, отсутствие четких в российской аналитике по влиянию уровня господдержки на рентабельность производства свидетельствует о наличии факторов, оказывающих существенное влияние на уровень рентабельности (помимо господдержки). Среди таких факторов, в научной литературе часто называют увеличивающийся импорт продовольствия, отсутствие прямого регулирования цен на сельскохозяйственную продукцию, низкую покупательную способность населения и т.д. Не следует, как нам кажется, исключать и группу организационных факторов, влияние которых на рентабельность можно посчитать только методом исключения влияния факторов, поддающихся расчету.

Данные табл. 4 и 5 подтверждают наше предположение о том, что государственная поддержка не оказывает существенного влияния на положительное изменение экономической эффективности производства. Это в значительной степени обусловлено несформировавшейся политикой и мерами государственной поддержки и регулирования.

Аналитические данные по России за 2017 год свидетельствуют, что наиболее эффективно работали сельскохозяйственные организации, независимо от вида специализации и территориального размещения с уровнем рентабельности (с учетом субсидий) от 0 до 20%. Используя 35,6% государственной поддержки, они произвели 52,4% валовой продукции сельского хозяйства. Таких хозяйств в общей совокупности насчитывалось 50,6%. Таким образом, тезис о том, что чем выше уровень государственной поддержки, тем выше эффективность сельскохозяйственного производства является ошибочным. Скорее речь необходи-

мо вести о влиянии организационных факторов. Со стороны сельскохозяйственных организаций это уровень организации производства, а со стороны государства – продуманность методов под-

держки, их последовательность и эффективность на каждом из этапов реализации агропродовольственной политики.

Таблица 4

Влияние уровня государственной поддержки на эффективность производства зерна в зерноводческих сельскохозяйственных организациях Белгородской области в 2014 году⁴

Показатели	Группы организаций по уровню субсидий на 1 га сельхозугодий				Итого в среднем
	До 300	301-600	601-900	Более 901	
Количество организаций в группе	2	14	25	64	105
Уровень субсидий на 1 га сельхозугодий в среднем по группе, руб.	259,67	510,50	731,09	2731,78	2317,09
Среднегодовая стоимость основных фондов в расчете на: 1 га сельхозугодий, тыс. руб.	19,1	14,8	17,2	33,8	30,4
среднегодового работника, тыс. руб.	2610,2	1005,9	924,2	1877,4	1712,0
Приходится энергетических мощностей в расчете на, л. с.: 100 га сельхозугодий	99,8	157,3	176,6	860,2	564,3
среднегодового работника	130,7	69,8	105,9	440,4	317,4
Произведено валовой продукции на: 1 га сельхозугодий, тыс. руб.	7,5	20,3	21,7	30,4	28,4
среднегодового работника, тыс. руб.	982,2	1380,7	1163,1	1687,8	1599,7
Рентабельность производства зерновых, %	-52,3	12,2	48,3	27,0	27,3
Рентабельность по чистой прибыли, %	-70,4	5,4	16,9	16,4	15,4

Как известно, Госпрограмма определяет цели, задачи и основные направления развития сельского хозяйства, финансовое обеспечение и механизмы реализации предусматриваемых мероприятий, показатели их результативности. Как видно из приведенного аналитического материала, сельское хозяйство России развивается системно и играет важную роль в экономике и хотелось бы, чтобы играло и важную роль в развитии сельских территорий. Именно благодаря увеличивающейся с каждым годом государственной поддержке в сельском хозяйстве появились динамично развивающиеся промышленные сельскохозяйственные и перерабатывающие предприятия, предпринимательские структуры, фермерские хозяйства, сельские торговые сети. Сельскохозяйственные товаропроизводители располагают значительными собственными финансовыми ресурсами, а также возможностями по привлечению заемных инве-

стиций. Именно они сыграли основную роль в реализации концепции аграрных преобразований путем организации новых сельскохозяйственных предприятий. Значительная часть государственной поддержки поступает хозяйствам из федерального бюджета. Объем господдержки сельского хозяйства за последние 7 лет увеличился (по кассовому исполнению) на 126,5 млрд. руб. или в 2,2 раза. Однако этого недостаточно. По запланированным расходам, объем господдержки только за последние 4 года должен был увеличиться на 130 млрд. руб.

Возникает также много вопросов по эффективности мероприятий государственной программы, последовательности и вообще необходимости их реализации. Это вопрос в значительной степени дискуссионный, но тем не менее проблемы государственного регулирования АПК являются предметом дискуссии не один десяток лет.

Таблица 5

Влияние уровня государственной поддержки на эффективность производства зерна в зерноводческих сельскохозяйственных организациях Белгородской области в 2017 году

Показатели	Группы организаций по уровню субсидий на 1 га сельхозугодий				Итого в среднем
	До 300	301-600	601-900	Более 901	
Количество организаций в группе	29	21	9	27	86
Уровень субсидий на 1 га сельхозугодий в среднем по группе, руб.	206,82	411,94	716,54	4255,53	867,10
Урожайность зерновых, ц/га	49,0	50,4	56,5	51,1	51,0
Среднегодовая стоимость основных фондов в расчете на: 1 га сельхозугодий, тыс. руб.	28,0	28,2	41,6	80,2	37,4
среднегодового работника, тыс. руб.	2837,0	2021,4	1909,7	2853,0	2466,7
Приходится энергетических мощностей в расчете на, л. с.: 100 га сельхозугодий среднегодового работника	112,1	115,9	172,5	180,2	131,2
Произведено валовой продукции на: 1 га сельхозугодий, тыс. руб.	121,3	73,0	71,7	66,2	88,3
среднегодового работника, тыс. руб.	31,3	35,0	48,2	57,8	38,6
среднегодового работника, тыс. руб.	3174,0	2508,3	2213,1	2055,7	2542,3
Рентабельность производства зерновых, %	16,1	14,7	24,2	14,7	17,8
Рентабельность по чистой прибыли, %	8,0	14,4	7,8	16,6	10,8

Таблица 6

Группировка сельскохозяйственных организаций по уровню рентабельности производства

Уровень рентабельности (с учетом субсидий), %	Доля сельскохозяйственных организаций, %	Доля выручки, %	Доля государственной поддержки, %
нерентабельные	12,5	11,4	15,2
0-10	31,8	33,3	28,5
10-20	18,8	19,1	17,1
20-30	12,6	15,1	15,5
30-40	7,9	8,9	9,8
40-50	4,8	4,3	5,0
Более 50	11,4	7,8	8,9

Неоднократно на страницах периодической печати обсуждались вопросы эффективности рыночной экономики, факторов, определяющих эффективность рыночной экономики, критериев и показателей, объективно отражающих эффективность государственной поддержки АПК. Безусловно, на различных периодах развития экономики, изменяется и значение тех или иных факторов, практически неизменной остается роль государства в регулировании экономики. При этом государство может использовать как меры экономической политики, используя различные механизмы, так и используя нормативно-правой механизм регулирования деятельности участников экономического процесса. Наиболее распространенными методами экономической политики является налогообложение [2, 3, 4]. В этой связи, объективно вырисовывается один из критериев оценки государственной поддержки. Со стороны

организации – налогоплательщика это сумма уплаченных налогов за вычетом полученной государственной поддержки и различного рода преференций. Однако этого недостаточно. Так, например, социальное развитие сельских территорий невозможно оценить с использованием вышеприведенного подхода для организационно-налогоплательщиков, на территории которых государство создает инфраструктуру. Здесь необходимо учитывать условия, которые создает государство не только для развития сельских территорий, но и опосредованно для жителей этих территорий, тем самым привлекая специалистов и рабочих массовых профессий. Мы считаем – необходима оценка создаваемых условий. Второй подход к оценке эффективности использования государственной поддержки, как нам видится, может состоять в оценке влияния государственной поддержки на эффективность сельскохозяйственного

производства. Это связано с тем, что на практике, получение государственной помощи не означает, что вложенные средства принесут максимум рентабельности. И это видно из приведенного выше аналитического материала. Увеличение объемов господдержки и инвестиций должны способствовать более динамичному росту валовой продукции сельского хозяйства. На практике взрывная динамика роста валовой продукции отсутствует.

В этой связи необходимо изучить группы предприятий, отличающихся по уровню государственной поддержки, что нами выше и было сделано. Такой анализ позволил выявить наиболее эффективные группы сельскохозяйственных товаропроизводителей. Кроме того, как нам видится, этот подход учитывает максимум факторов, как экономических, так и организационных. И третий подход, который может быть использован на практике, это смешанный – предполагающий оценку налогообложения и государственной поддержки по группам предприятий, дифференцированным по уровню государственной поддержки.

В то же время следует заметить, что государство также предъявляет определенные требования к использованию бюджетных средств. В частности, это приоритетность направления использования бюджетных средств, целевое использование бюджетных средств по намеченным направлениям или мероприятиям, выполнение целевых индикаторов программ в рамках которых выделены бюджетные средства, результаты предпринимательской деятельности, эффективность управления в бюджетных организациях и т.д. Это далеко не полный перечень критериев оценки эффективности использования бюджетных средств со стороны государства. Однако сколько бы мы не анализировали критерии оценки эффективности государственной поддержки со стороны государства, эти критерии не отражают экономической сущности эффективности использования бюджетных средств. А ведь помимо целевого использования бюджетных средств они должны максимизировать прибыль хозяйствующих субъектов, рентабельность производства, способствовать интенсивному его развитию, развитию сельских территорий, повышению покупательной способности заработной платы сельских жителей и т.д. Кроме того, прибыль, полученная агропромышленными формированиями должна быть реинвестирована в АПК, а не утекать за рубеж.

И это далеко неполный перечень подходов к определению бюджетной эффективности средств, используемых в сельском хозяйстве свидетельствует, во-первых, о сложности этого явления и, во-

вторых, о прямой зависимости любых результатов от фактора времени. Поэтому рациональность действий государства по эффективности использования бюджетных ресурсов всегда определяется для конкретного периода времени и вряд ли может иметь универсальный характер.

По мнению ряда ученых-экономистов, одним из критериев эффективности государственной поддержки можно считать рентабельность государственных организаций. В то же время некоторые ученые считают, что коммерческие организации с государственным участием не могут быть эффективными в связи с отсутствием мотивов по использованию собственности ресурсов и т.д. На практике данный тезис в современных условиях не подтверждается, так как многие государственные организации, не получая государственной поддержки (как это не парадоксально) получают хорошие производственные и экономические результаты деятельности.

Что же касается эффективности регулирования государства как выразителя общенациональных интересов, то к сожалению, на сегодняшний день конкретные методики и критерии отсутствуют, имеют место быть лишь общие подходы. В любой стране мира главная цель государства в экономике состоит в обеспечении высокого уровня жизни граждан. В различных государствах при достижении цели такого рода используют и различные методы. При этом, главным инструментом практически всегда служит налоговая система, позволяющая перераспределить финансовые ресурсы между различными отраслями экономики и слоями населения.

В качестве социального критерия эффективности государственного регулирования экономики применительно к России может быть избрано развитие производительных сил, оцениваемое, в конечном счете, через рост благосостояния населения – оплату труда, прирост доходов в разрезе дифференцированных по доходности социальных групп.

В качестве же основного экономического показателя эффективности государственной поддержки необходимо использовать рентабельность производства. При этом надо также учитывать урожайность, продуктивность, среднесуточный привес, валовой сбор, валовое производство и др.

Вышеприведенные критерии и показатели мы использовали в своем исследовании. Результат анализа весьма неутешительный. При увеличении государственной поддержки в 2,2 раза, объем валовой продукции сельского хозяйства в расчете на 1 га увеличился всего в 1,9 раза. В значительной

степени это обусловлено низкими темпами роста подотрасли животноводства, в котором создается продукция с большей добавленной стоимостью, чем растениеводстве. Это подтверждают и показатели выполнения основных показателей Госпрограммы.

За анализируемый период, за исключением

2017 года индекс производства продукции животноводства был меньше, чем индекс производства продукции растениеводства. Это говорит о нестабильности мер государственной поддержки животноводства, в то время как именно в этой подотрасли возможно наладить производство конкурентных видов продукции и сырья.

Таблица 7

Выполнение основных показателей Государственной программы

Показатель	2013 год	2014 год	2015 год	2016 год	2017 год	2017 год к 2013 году, +/-
Индекс производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (в сопоставимых ценах) к предыдущему году, %	105,8	103,5	102,6	104,8	102,4	-3,4
Индекс производства продукции растениеводства в хозяйствах всех категорий (в сопоставимых ценах) к предыдущему году, %	111,2	104,9	103,1	107,8	102,1	-9,1
Индекс производства продукции животноводства в хозяйствах всех категорий (в сопоставимых ценах) к предыдущему году, %	100,6	102,0	102,2	101,5	102,8	2,2
Индекс производства пищевых продуктов, включая напитки (в сопоставимых ценах) к предыдущему году, %	102,9	103,3	102,2	102,6	102,3	-0,6
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал сельского хозяйства к предыдущему году, %	105,1	95,9	86,9	114,1	103,1	-2,0
Рентабельность сельскохозяйственных организаций (с учетом субсидий), %	7,3	16,1	20,3	17,3	14,3	7,0
Среднемесячная начисленная заработная плата работников в сельском хозяйстве (по сельскохозяйственным организациям, не относящимся к субъектам малого предпринимательства), руб.	16 853	19 243	21 626	24 106	26280	9427
Индекс производительности труда к предыдущему году, %	106,5	103,3	105,0	104,3	104,4	-2,1
Количество высокопроизводительных рабочих мест, тыс. мест	333,8	368,2	318,2	335,1	303,4	-30,4

Помимо этого, для динамичного развития животноводства, наращивания производственных мощностей большое внимание необходимо уделить решению экологических вопросов. Здесь необходимо внедрять новейшие технологии по утилизации навоза и помёта: производство высокоэффективных биокомпостов, электрохимическое окисление помёта в органические и органоминеральные удобрения. Все это требует значительных финансовых вливаний.

Учитывая тот, факт, что практически весь ассортимент животноводческой продукции является скоропортящейся, здесь необходимо обеспечить

организацию логистических связей, субсидирование и оформление экспорта этой продукции. Государство должно взять на себя абсолютно все функции по оформлению экспортных операций, начиная от отбора проб и оформления разрешительной документации, заканчивая таможенным оформлением и продвижением отечественной продукции.

Для этого возможно, в том числе использовать и торговые представительства, и посольства РФ за рубежом. Задача сельского товаропроизводителя должна состоять в производстве качественной конкурентоспособной продукции.

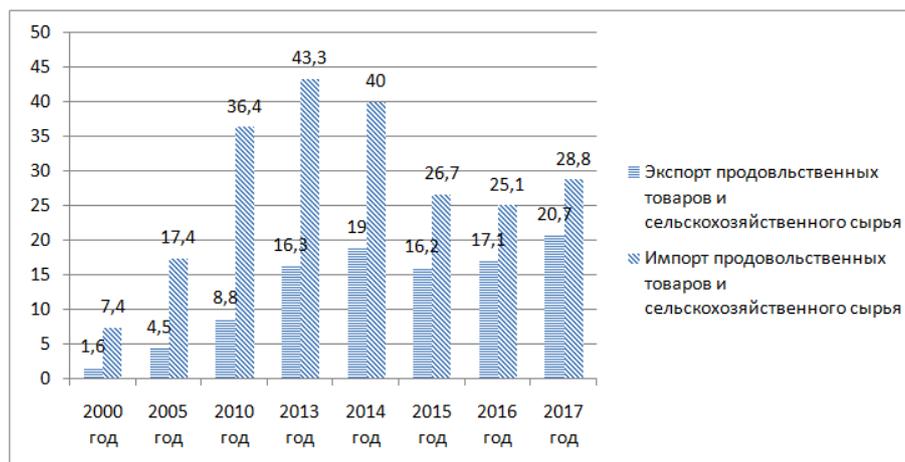


Рис. 2. Экспорт и импорт продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в 2000-2017 гг., млрд. долл. США

Увеличение экспорта продовольствия, это не только задача, поставленная Президентом РФ, но и необходимость использования девальвированной национальной валюты в ущерб покупательной способности в первую очередь сельских жителей. До 2014 года включительно, объемы экспорта сельскохозяйственной продукции и сырья увеличивались. Этому способствовали исключительно неплохие конструктивные политические отношения с ведущими странами мира. С введением в 2014 году санкций в отношении России, объем экспорта сельскохозяйственной продукции несколько снизился, но к 2017 году утраченные позиции были наверстаны. Это произошло, по нашему мнению исключительно за счет девальвации национальной валюты и увеличившейся конкурентоспособности российского продовольствия и сырья. Объем импорта нарастал до 2013 года включительно, далее нестабильно снижался. Это говорит о том, что активные меры поддержки экспорта надо было предусмотреть уже на 2014 год, чтобы впоследствии агрессивно заместить отдельные позиции импорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья. За 2017 год, объем импорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья является рекордным за последние 3 года. Это серьезная недоработка в рамках реализуемой агропродовольственной политики, не способствующая увеличению объемов производства отечественной продукции, и что самое главное продаже ее на российском рынке, не говоря уже об экспортной составляющей.

Другой немаловажной проблемой, решаемой в рамках Госпрограммы, является обновление техники в сельском хозяйстве. К сожалению, здесь

реализуемые мероприятия пока не принесли желаемых, высоких результатов. Динамика приобретения основных видов техники не имеет четкой тенденции, что говорит о непостоянстве и недостаточности финансирования данного вида поддержки. Положительным является, то что приобретаемая техника способствует обновлению тракторного парка. Так если в 2015 году тракторов старше 10 лет было 60,26%, то в 2017 году уже 59,64%, зерноуборочных комбайнов старше 10 лет в 2015 году было 45,43%, а в 2017 году уже 44,94%. В силу того, что животноводство - инвестиционно-емкая и долгокупаемая подотрасль, сельскохозяйственные товаропроизводители не стремятся массово обновлять кормоуборочные комбайны. А между тем, убранные в короткие технологические сроки корма, дают эффект в увеличившемся надое молока. Сельскохозяйственные товаропроизводители не стремятся связывать развитие машинно-тракторного парка с этой подотраслью сельского хозяйства.

Несмотря на государственную поддержку приобретения отечественной сельскохозяйственной техники, доля импортных тракторов и зерноуборочных комбайнов растет. Этот показатель характеризует в первую очередь качество зарубежной техники. В этой связи отечественным машиностроительным компаниям необходимо обратить внимание даже не столько на цену, сколько на качество производимой продукции. Государству здесь необходимо наращивать поддержку отечественного машиностроения и компенсацию затрат на приобретение отечественной сельскохозяйственной техники.

Таблица 8

Характеристика основных видов техники в сельском хозяйстве РФ

Федеральные округа	Тракторы			Зерноуборочные комбайны			Кормоуборочные комбайны		
	2015 год	2016 год	2017 год	2015 год	2016 год	2017 год	2015 год	2016 год	2017 год
Приобретение техники, ед	10 832	11 287	11035	5375	6193	6221	670	718	694
Основные виды техники со сроком эксплуатации более 10 лет, %	60,26	59,56	59,64	45,43	45,35	44,94	42,88	44,37	43,45
Доля импортной техники, %	66,4	67,8	68,8	20,7	22,1	23,0	22	20,7	21,6

Одной из задач Госпрограммы, является обеспечение продовольственной безопасности населения. Уже долгое время уровень продовольственной безопасности России обеспечен по основным продуктам питания: зерну на 99,3%, маслу растительному на 84,8%, сахару 94,6%, картофелю 97%, мясу и мясопродуктам на 90,4%. По молоку и пищевой соли, уровень продовольственной безопасности не обеспечен.

Одной из задач Госпрограммы, является обеспечение продовольственной безопасности населения. Уже долгое время уровень продовольственной безопасности России обеспечен по основным продуктам питания: зерну на 99,3%, маслу растительному на 84,8%, сахару 94,6%, картофелю 97%, мясу и мясопродуктам на 90,4%. По молоку и пищевой соли, уровень продовольственной безопасности не обеспечен.

Таблица 9

Удельный вес сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия отечественного производства в общем объеме ресурсов внутреннего рынка (с учетом структуры переходящих запасов), %

Показатель	Годы					Пороговое значение Доктрины продовольственной безопасности
	2013	2014	2015	2016	2017	
Зерно	98,4	98,9	99,2	99,2	99,3	95
Масло растительное	81,4	85	82,5	83,6	84,8	80
Сахар (произведенный из сахарной свеклы)	84,3	81,9	83,3	88,7	94,6	80
Картофель	97,6	97,1	97,1	97,7	97,0	95
Молоко и молокопродукты (в пересчете на молоко)	76,5	77	79,4	81,5	82,4	90
Мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо)	77,3	81,9	87,2	89,7	90,4	85
Соль пищевая	55,8	55,2	66,9	64,2	63,6	85

Выводы

В этой связи, необходимо увеличить государственную поддержку молочного животноводства. Развитие этой подотрасли необходимо обеспечить, прежде всего за счет интенсификации производства, внедрения ресурсосберегающих технологий производства и переработки молока, логистики.

Особое внимание необходимо уделить поступательному развитию агропромышленного производства. Механизмы государственной поддержки

и регулирования должны способствовать стимулированию таких показателей как рентабельность производства, уровень оплаты труда, валовая продукция производительность труда. Помимо этого, механизмы государственной поддержки и регулирования должны стимулировать процессы реинвестирования прибыли агропромышленных формирований не только в производство, но и в развитие социальной сферы.

¹ Развитие приоритетных подотраслей сельского хозяйства

² Регулирование рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия

³ Достижение финансовой устойчивости сельского хозяйства

⁴ Составлено автором по данным годовой бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных организаций

Литература

1. Жукова А.С., Узлов М.С. Функциональное взаимодействие систем внутреннего аудита и внутреннего контроля организации // Инновационное развитие экономики. 2016. №1 (31). С. 172 – 177.
2. Минаков А.В. Налоговая нагрузка и ее связь с экономической безопасностью // Экономический анализ: теория и практика. 2003. №9 (12). С. 66 – 72.
3. Минаков А.В. Налоговый потенциал регионов России // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. 2012. №6. С. 27 – 35.
4. Минаков А.В. Государственное воздействие на собираемость налогов // Налоги. 2004. №1. С. 56 – 62.

References

1. Zhukova A.S., Uzlov M.S. Funkcional'noe vzaimodejstvie sistem vnutrennego audita i vnutrennego kontrolya organizacii // Innovacionnoe razvitie ekonomiki. 2016. №1 (31). S. 172 – 177.
2. Minakov A.V. Nalogovaya nagruzka i ee svyaz' s ekonomicheskoy bezopasnost'yu // Ekonomicheskij analiz: teoriya i praktika. 2003. №9 (12). S. 66 – 72.
3. Minakov A.V. Nalogovyj potencial regionov Rossii // ETAP: ekonomicheskaya teoriya, analiz, praktika. 2012. №6. S. 27 – 35.
4. Minakov A.V. Gosudarstvennoe vozdejstvie na sobiraemost' nalogov // Nalogi. 2004. №1. S. 56 – 62.

*Kolesnikov A.V., Doctor of Economic Sciences (Advanced Doctor),
Professor of the Russian Academy of Sciences,
Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov*

EFFICIENCY OF FINANCING OF THE STATE SUPPORT AND REGULATION OF AGROINDUSTRIAL COMPLEX

Abstract: as it is known, the agroindustrial complex of Russia has been receiving funding within the framework of relevant projects of state Programs and events since 2006. Of course, this is a positive moment both for agriculture and for the entire agro-industrial production. At the same time, the question always arises : “how effectively are budget funds used?”. Earlier, in a number of author’s publications criteria and indicators for assessing the effectiveness of the use of budget funds allocated for the development of agricultural production were justified. But is the situation so unambiguous? As our research shows the presence of state support does not mean the presence of an effective economic policy in agriculture. This thesis applies not only to agriculture, but also to the entire economy. Measures of state support should meet modern challenges and make the economy of agro-industrial production efficient, contribute to a constant increase in gross output, improve the social sphere of the village, etc. In practice, this does not happen. Obviously, this is due to the constantly changing strategies for the development of agriculture, state support measures, regulatory support, etc. On the one hand, it brings a certain chaos at the Federal and regional level, on the other hand, it spends the time of specialists of economic entities to study the legal regulation and implement it in practice under the new scheme. What is the result? As a result, doubtful indicators of gross output growth, profitability, etc. It is obvious that in modern conditions it is necessary to develop promising methods of state support, which would be stable in time, would not change their organizational and economic mechanism. At the same time, measures of state support should contribute not to a doubtful increase in gross output, but to a surge in its production. For this purpose it is necessary to create conditions. It is necessary to create motives for reinvesting profits in agricultural production, to select personnel capable of leading agricultural organizations. An important aspect is still the level of wages in agricultural organizations, the level of development of the social sphere. For some reason, the state does not pay attention to these important issues, but they can become the factors that will contribute to the “surge” increase in gross agricultural output.

Keywords: state support, state regulation, financing of the State Program events, debt of agricultural producers, profitability of assets, profitability of production

*Кузнецов В.В., аспирант,
Тульский государственный университет*

РАЗВЕТВЛЕННЫЕ СТОХАСТИЧЕСКИЕ ДЕНЕЖНЫЕ ПОТОКИ В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ КОМПЛЕКТУЮЩИМИ ИЗДЕЛИЯМИ ПО КООПЕРАЦИИ

Аннотация: рассмотрена задача финансового планирования в цепочках кооперации при поставках комплектующих изделий и узлов с учетом стохастичности возникающих при этом разветвленных денежных потоков для предприятий-покупателей, находящихся на любом уровне цепочки кооперации. Предложено использовать при стохастическом финансовом планировании обобщенные распределения вероятностей сроков поступлений денежных средств, содержащие «атомы», представляющие собой вероятности конкретных реализаций случайных величин сроков поступлений или выплат в точном соответствии с договорами или контрактами, а также участок, характеризующийся некоторой функцией плотности распределения, определяемой соответствующим законом. Предложен способ прогнозирования реального и вероятностного объемов денежного потока в сфере обеспечения предприятия комплектующими изделиями и узлами в каждый момент времени. Сформирован вероятностно-экономический критерий, позволяющий оптимизировать срок использования кредитов с целью устранения возможной неплатежеспособности предприятий-покупателей. Отмечено увеличение стохастичности разветвленных денежных потоков от начала к концу цепочки кооперации. Предложено оценивать вероятность нарушения сроков поставки продукции конечному потребителю в зависимости от параметров стохастических денежных потоков в цепочках кооперации, определяемых на основе результатов финансового контроля за всей цепочкой кооперации со стороны предприятия-покупателя, находящегося в начале этой цепочки.

Ключевые слова: денежные потоки, стохастическое финансовое планирование, обеспечение комплектующими, цепочки кооперации

Промышленные предприятия в настоящее время функционируют в условиях кооперирования с другими предприятиями, поставляющими материалы, комплектующие изделия и узлы. При этом формируются цепочки связанных договорами поставки покупателей и поставщиков, образующие многоуровневую сеть предприятий, в которой циркулируют различные потоки: материальные, денежные, информационные и т.д. Подобная кооперация освобождает предприятия от необходимости создавать у себя новые, чаще всего непрофильные, производства, что позволяет оптимизировать структуру предприятия и получить дополнительный экономический эффект.

При формировании сети поставщиков и организации процессов поставок комплектующих изделий и узлов возникает целый ряд задач, которые были рассмотрены, в целом ряде исследований, например, в исследованиях Е.П.Бочкаревой [1,2]. Работа с поставщиками всегда связана с определенными рисками. Основным риском является риск несвоевременной поставки комплектующих. Достаточно часто предприятие-покупатель также работает по договорам и контрактам, предусматривающим штрафные санкции в случае нарушения сроков поставки продукции, и срыв поставок со стороны поставщиков приводит к весьма негативным последствиям. Еще более опасным может

оказаться риск получения комплектующих, качество которых не соответствует предъявляемым требованиям. Если это не будет своевременно обнаружено и комплектующие пойдут на сборку, то в дальнейшем возможны различные нештатные ситуации и нежелательные судебные разбирательства. В связи с этим возникает необходимость постоянного мониторинга и даже аудита поставщиков данного предприятия с использованием различных существующих рейтинговых систем и критериев их оценки. Особенно важна бесперебойность снабжения производства при высоком качестве комплектующих для предприятий с высоким объемом закупок комплектующих, который может составлять до 70% от общего объема продукции.

Поскольку комплектующие являются более дорогостоящими поставками, чем материалы, то именно в этой сфере формируются наиболее существенные потоки платежей, и в связи с этим для предприятия-покупателя комплектующих возникает определенная опасность неплатежеспособности по договорам и контрактам их поставок. Исключить подобную опасность может эффективное финансовое планирование в сфере поставок комплектующих. Однако в процессе функционирования предприятия формируются финансовые и денежные потоки, которые характеризуются доста-

точно существенной степенью стохастичности, как в доходной, так и в расходной части. Подобная стохастичность особенно возросла в последние годы, когда существенно увеличилась неопределенность внешней среды российских предприятий в связи с усиливающейся международной конкуренцией, усугубленной политикой санкций.

Решение задачи анализа и прогнозирования стохастических финансовых потоков проводилось рядом исследователей. В частности, в [4, 5, 6] эта задача решалась средствами имитационного моделирования. Однако полученные при этом результаты имели несколько ретроспективный характер, так как для моделирования использовались данные по уже прошедшим периодам финансирования, а для практического применения необходимо искать способы прогнозирования и оптимального управления формируемыми денежными потоками.

В настоящее время заключение договоров и контрактов предприятиями-покупателями приводит к появлению целого ряда цепочек кооперации, когда предприятия-поставщики становятся одновременно предприятиями-покупателями для значительного количества соисполнителей (третьих лиц в договорах). Система связей в подобных цепочках кооперации моделируется, обычно, графом-деревом. В результате формирующиеся в этой сфере денежные потоки становятся разветвленными и их стохастичность еще более возрастает.

Рассмотрим пример формирования стохастического денежного потока в сфере снабжения предприятия комплектующими изделиями на основе системы договоров и контрактов для некоторого предприятия-покупателя, находящегося на любом уровне цепочки кооперации. В результате финансового планирования на некоторый период можно прогнозировать выделение на приобретение комплектующих некоторого объема средств, формирующих денежный поток $CF_i(t_i)$. Этот поток формируется из планируемых поступлений $+CI_i(t_i)$ в некоторые i -е моменты времени (сроки поступлений). Этот поток можно рассматривать как входящий поток. Параллельно происходит расходование средств в соответствии с заключенными договорами на поставку. При этом формируется поток выплат $-CO_i(t_i)$, который можно рассматривать как исходящий поток. Если объемы этих потоков и сроки их осуществления однозначно определены, то такая трактовка задачи соответствует детерминистскому подходу. Однако на практике детерминированным может быть только поток выплат при условии точного соблюдения

рассматриваемым предприятием их сроков. Поток поступлений чаще всего является двумерным стохастическим потоком, когда вероятностный характер приобретают и объем, и сроки поступления средств. Однако в данном исследовании рассматривается вариант, когда поступление средств также происходит на основе ранее заключенных договоров и контрактов с заказчиками конечной продукции, поэтому стохастичность объема элементов денежного потока в данной задаче учитывать не будем. Тогда каждый элемент денежного потока независимо от того, является он поступлением, или выплатой можно представить в виде кортежа:

$$\{+CI_i, -CO_i, t_{H_i}, t_{K_i}, P_i(t)\}, \quad (1)$$

где t_{H_i}, t_{K_i} – начальное и конечное значение периода распределения срока поступления (выплаты) денежных средств;

$P_i(t)$ – кумулятивная функция распределения вероятности в интервале t_{H_i}, t_{K_i} .

В свою очередь:

$$P_i(t) = \int_{t_{H_i}}^t f_i(t) dt, \quad (2)$$

где $f_i(t)$ – функция распределение плотности вероятности поступления (выплаты) денежных средств.

Вполне очевидно, что

$$\int_{t_{H_i}}^{t_{K_i}} f_i(t) dt = P_i(t_{K_i}) = 1$$

Поскольку для элементов потоков существует некоторый договорный срок поступления денежных средств, то в качестве функций распределения удобно выбрать обобщенные распределения вероятностей [7]. Эти распределения содержат так называемые «атомы» $P(T_{дог})$, представляющие собой вероятности некоторых конкретных реализаций случайной величины, срока поступления или выплаты в точном соответствии с договором или контрактом, а также участок, характеризующийся функцией плотности распределения, график которой может иметь различную форму, определяемую соответствующим законом распределения. Атом, в общем случае, может размещаться как внутри распределения, что предусматривает возможность и досрочного выполнения финансовой операции, и ее запаздывания, так и в начале распределения, что соответствует возможному запаздыванию в проведении финансовой операции. Размещение атома в конце распределения маловероятно, хотя и

возможно в случае, если за запаздывание выплат предусмотрены существенные санкции в виде штрафов, и вероятным становится досрочное перечисление средств.

Для обобщенных распределений зависимость (2) принимает вид:

$$a) P_i(t) = \int_{t_{H_i}}^{t < T_{дог}} f_i'(t) dt + P(T_{дог}) + \int_{t > T_{дог}}^{t_{K_i}} f_i''(t) dt, \tag{3}$$

$$б) P_i(t) = P(T_{дог}) + \int_{t > T_{дог}}^{t_{K_i}} f_i(t) dt, \tag{4}$$

$$в) P_i(t) = \int_{t_{H_i}}^{t < T_{дог}} f_i'(t) dt + P(T_{дог}). \tag{5}$$

Здесь зависимость (3) соответствует размещению «атома» внутри непрерывного распределения, зависимость (4) – для «атома» в начале, а (5) – для «атома» в конце.

Частным случаем обобщенного распределения вероятностей является вариант, когда финансовые операции всегда проводятся точно в договорные сроки. В этом случае распределение плотности вероятности сводится только к «атому». Возможен также вариант с несколькими вполне определенными сроками операций, чему соответствует распределение с несколькими атомами. На участке с непрерывным распределением может существовать как равновероятный, так и другие законы распределения.

В результате в процессе формирования стохастического денежного потока в каждый момент времени существует несколько возможных значений денежного потока $CF(t)$, с различной вероятностью, определяемых следующим образом:

1. При $t_{H_i} \leq t \leq t_{K_i}$ денежный поток равен

$$CF(t) = \sum_{t_{H_i} \leq t \leq t_{K_i}} (+CI_i, -CO_i) \text{ с вероятностью}$$

$$P(t) = \prod_{t_{H_i} \leq t \leq t_{K_i}} P_i(t) \tag{6}$$

2. При $t \geq t_{K_i}$ денежный поток равен

$$CF(t) = \sum_{t \geq t_{K_i}} (+CI_i, -CO_i) \text{ с вероятностью}$$

$$P(t) = 1 \tag{7}$$

При вычислении набора возможных значений денежного потока для некоторого момента времени выбираются платежи, для которых индекс i удовлетворяет указанным условиям: либо $t_{H_i} \leq t \leq t_{K_i}$ – для первого варианта, либо $t \geq t_{K_i}$ для второго варианта

Очевидно, что в течение некоторого периода для каждой финансовой операции изменяется вероятность ее реализации и по окончании этого периода эта вероятность становится равной 1, так как операция осуществлена. Однако в период неопределенности $t_{H_i} \leq t \leq t_{K_i}$ существуют меньшие

1 вероятности некоторых конкретных значений денежного потока.

При наличии сформированной таким образом информации о стохастическом денежном потоке в процессе финансового планирования при заключении каждого нового договора или контракта на поставку комплектующих можно выбирать сроки оплаты с максимальной вероятностью наличия необходимых средств. После формирования всего пакета договоров или контрактов может быть вычислен вероятностно-экономический критерий риска неплатежеспособности, который изменяется в процессе реализации последовательности поступлений и платежей.

$$K_{ин}(t) = \sum_{P(t) < 1} CF(t) \cdot [1 - P(t)]. \tag{8}$$

При финансовом планировании выплат по договорам и контрактам на поставку комплектующих следует выбирать сроки выплат из условия минимизации данного вероятностно-экономического критерия.

При вычислении данного критерия для всего периода планирования возможен вариант, когда в некоторый период времени этот критерий станет максимальным. Очевидно, что этот период будет оптимальным для получения кредита с целью устранения риска неплатежеспособности.

Рассмотренный вариант стохастического финансового планирования при прогнозировании денежного потока может быть применен на любом уровне цепочки кооперации и в различных ветвях денежных потоков. При этом стохастичность потока возрастает при переходе на более низкие уровни. Увеличение стохастичности выражается в увеличении периода распределения срока поступления (выплаты) денежных средств $t_{н_i}$, $t_{к_i}$ пред-

приятием-покупателем более высокого уровня. Все это в конечном итоге может привести к задержкам поставок комплектующих предприятию, находящемуся в начале цепочки кооперации. Для исключения или ограничения подобных задержек предприятие-покупатель находящееся в начале цепочки кооперации должно иметь возможность осуществлять финансовый контроль за всей цепочкой кооперации. Этот контроль должен основываться не только на получении информации о предприятиях-соисполнителях всех уровней, но и на мониторинге платежей этим соисполнителям со стороны их предприятий-покупателей. Любая задержка платежей повышает вероятность задержек поставок комплектующих. В связи с этим становится актуальной задача оценки этой вероятности в зависимости от параметров разветвленных стохастических денежных потоков в цепочках кооперации.

Литература

1. Бочкарева Е.П., Волкова В.Н. Инструменты и методы управления обеспечением машиностроительного предприятия комплектующими изделиями // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2013. №6-1 (185). С. 258 – 268.
2. Бочкарева Е.П. Инструменты и методы управления обеспечением машиностроительного предприятия комплектующими изделиями: автореф. дис. ...канд. экон. наук. СПб, 2014. 16 с.
3. Иванов В.В., Кусакин С.П., Гутарева Е.Ю. Финансовые потоки в логистических системах // ЛОГИНФО. 2001. №9. С. 8 – 11.
4. Орлова Е.В. Имитационная модель управления стохастическими финансовыми потоками предприятия // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2012. №5. С. 185 – 189.
5. Орлова Е.В. Синтез оптимального управления процессом распределения стохастических финансовых потоков производственно-экономической системы // Аудит и финансовый анализ. 2013. №6. С. 149 – 153.
6. Савелова И.И. Савина А.Л. Планирование финансовых потоков промышленного предприятия в условиях неопределенности средствами имитационного моделирования // Имитационное моделирование. Теория и практика: Материалы Четвертой всероссийской научно-практической конференции по имитационному моделированию и его применению в науке и промышленности. СПб.: ОАО «ЦТСС», 2009. Т. 2. С. 228 – 233.
7. Феллер В. Введение в теорию вероятностей и ее приложения: в 2-х томах. М.: Мир, 1984. Т. 2. 738 с.

References

1. Bochkareva E.P., Volkova V.N. Instrumenty i metody upravleniya obespecheniem mashinostroitel'nogo predpriyatiya komplektuyushchimi izdeliyami // Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki. 2013. №6-1 (185). S. 258 – 268.
2. Bochkareva E.P. Instrumenty i metody upravleniya obespecheniem mashinostroitel'nogo predpriyatiya komplektuyushchimi izdeliyami: avtoref. dis. ...kand. ekon. nauk. SPb, 2014. 16 s.
3. Ivanov V.V., Kusakin S.P., Gutareva E.YU. Finansovye potoki v logisticheskikh sistemah // LOGINFO. 2001. №9. С. 8 – 11.
4. Orlova E.V. Imitacionnaya model' upravleniya stohasticheskimi finansovymi potokami predpriyatiya // Nauchno-tekhnicheskie vedomosti SPbGPU. Ekonomicheskie nauki. 2012. №5. S. 185 – 189.
5. Orlova E.V. Sintez optimal'nogo upravleniya processom raspredeleniya stohasticheskikh finansovykh potokov proizvodstvenno-ekonomicheskoy sistemy // Audit i finansovyy analiz. 2013. №6. S. 149 – 153.

6. Savelova I.I. Savina A.L. Planirovanie finansovyh potokov promyshlennogo predpriyatiya v usloviyah neopredelennosti sredstvami imitacionnogo modelirovaniya // Imitacionnoe modelirovanie. Teoriya i praktika: Materialy CHetvertoj vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii po imitacionnomu modelirovaniyu i ego primeniyu v nauke i promyshlennosti. SPb.: OAO «CTSS», 2009. T. 2. S. 228 – 233.

7. Feller V. Vvedenie v teoriyu veroyatnostej i ee prilozheniya: v 2-h tomah. M.: Mir, 1984. T. 2. 738 s.

*Kuznetsov V.V., Postgraduate,
Tula State University*

BRANCHED STOCHASTIC CASH FLOWS IN THE SPHERE OF PROVIDING ENTERPRISES WITH COMPONENTS IN COOPERATION

Abstract: the problem of financial planning in the chains of cooperation in the supply of components, taking into account the stochastic of the resulting branched cash flows for enterprises-buyers at any level of the chain of cooperation is considered. It is proposed to use in stochastic financial planning generalized probability distributions of terms of cash receipts, containing "atoms", representing the probability of specific implementations of random variables of terms of receipts or payments in strict accordance with the agreements or contracts, as well as the site, characterized by a function of the distribution density, determined by the relevant law. A method for predicting the real and probabilistic volume of cash flow in the provision of enterprise components and nodes at each time is proposed. The probabilistic-economic criterion allowing to optimize the term of use of credits for the purpose of elimination of possible insolvency of the enterprises-buyers is formed. An increase in the stochastic of branched cash flows from the beginning to the end of the chain of cooperation is noted. It is offered to estimate probability of violation of terms of delivery of production to the final consumer depending on parameters of stochastic cash flows in chains of cooperation defined on the basis of results of financial control of all chain of cooperation from the enterprise-buyer which is at the beginning of this chain.

Keywords: cash flows, stochastic financial planning, provision of components, cooperation chains

*Кадацкая Д.В., кандидат экономических наук, доцент,
Лаврова Ю.С., ассистент,
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова*

ПРОБЛЕМАТИКА РАЗВИТИЯ РЫНКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ В АСПЕКТЕ ТРАНСАКЦИОННЫХ ИЗДЕРЖЕК В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация: в данной статье рассмотрены особенности институциональной среды рынка интеллектуальной собственности в нашей стране, место РФ на международном рынке интеллектуальной собственности, возникновение трансакционных издержек в процессе взаимодействия экономических субъектов по поводу прав на интеллектуальную собственность, методы измерения трансакционных издержек.

Научной новизной статьи является проведение классификации трансакционных издержек и разработка мер по их снижению применительно к рынку интеллектуальной собственности, функционирование которого очень специфично. Предложенные меры по снижению трансакционных издержек способствуют удешевлению внедрения инноваций на предприятиях РФ.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность, рынок, трансакционные издержки, контракт, предпринимательская деятельность, инвестиции

Актуальность темы данной статьи обусловлена тем, что к началу XXI века объем торговли объектами интеллектуальной собственности на мировом рынке сопоставим с торговлей товарами и составляет сотни миллиардов долларов.

Структуре товарооборота объектами интеллектуальной собственности включает патенты, товарные знаки, полезные модели, инновационные технологии. Для России характерен низкий уровень вовлеченности в мировую торговлю объектами интеллектуальной собственности. Причиной этого является неразвитость внутреннего рынка интеллектуальной собственности, которому присущи высокие трансакционные издержки, имеющие тенденцию к росту в связи с неопределенностью и нестабильностью взаимодействия между экономическими субъектами на данном рынке.

В свою очередь наличие высоких трансакционных издержек и недостаточная разработанность рассматриваемой темы препятствуют успешному развитию российского рынка интеллектуальной собственности.

Методика исследования трансакционных издержек

При оценке трансакционных издержек используются ординалистский и кардиналистский подхо-

ды. Ординалистский подход заключается в определении тенденции изменения трансакционных издержек и дальнейшем анализе результатов. При помощи ординалистского подхода можно объяснить изменения структур трансакций, замещения внутривыпускных трансакций рыночными, возникновение гибридных форм институциональных соглашений [11, с. 82].

Рональд Коуз, основоположник теории трансакционных издержек, рассматривая и кардиналистский, и ординалистский подходы связывал образование фирм с их относительными преимуществами в плане экономии на трансакционных издержках, в связи с отсутствием затрат на поиск информации, поиск поставщиков и покупателей продукции, заключение договоров [5, с. 63]. Теорема Коуза гласит, что в случае четкого определения прав собственности, величина трансакционных издержек равна нулю, и структура производства остается неизменной и эффективной независимо от изменений в распределении прав собственности. Рассматривая издержки поиска информации, рассмотрим критерии оценки поставщика по его способности выполнения условий контракта в полном объеме и в установленные сроки при помощи формулы (1):

$$TI = Ц_{Рф}V_{рес} - Ц_{Рф}V_{рес} + ИИо \quad (1)$$

где $Ц_{Рф}$, фактическая цена приобретения ресурсов

$Ц_{Рmin}$ – минимальная цена приобретаемых ресурсов;

$V_{рес}$ – количество приобретаемых ресурсов;

$ИИф$, – издержки, возникающие в процессе поиска информации о поставщике ресурсов;

$ИИо$ – издержки, возникающие в процессе поиска информации о наилучшем поставщике ресурсов.

Необходимо отметить, что формула (1) имеет смысл при выполнении следующего условия (2):

$$|\text{ЦРф}V_{\text{рес}} - \text{ЦР}^{\text{min}}V_{\text{рес}}| > |\text{ИИ}o| \quad (2)$$

При несоблюдении неравенства (2), транзакционные издержки определяются величиной превышения издержек поиска информации над экономией на приобретаемых ресурсах.

Под транзакцией понимается не просто обмен товарами, а отчуждение права собственности на товар и соответственно присвоение прав собственности на него [10, с.116]. Процесс ценообразо-

$$\text{ТИ} = \text{РП}^{\text{сред}} \cdot \text{Пед}^{\text{сред}} - \text{РП}^{\text{ф}} \cdot \text{Пед}^{\text{ф}} + (\text{ИИ}^{\text{ф}} - \text{ИИ}o) \quad (3)$$

где Пед.сред. – прибыль на единицу продукции при продаже ее по среднерыночной цене;

Пед.ф – прибыль на единицу продукции при продаже продукции по фактической цене;

РП^{сред}. – количество продукции, проданной по средней рыночной цене;

РП^ф – количество продукции, проданной по фактической цене.

Зависимой переменной в исследованиях транзакционных издержек являются, по мнению

вания на товар также подвержен транзакционным издержкам. Например, отсутствие информации о конкурентах, являющимися правообладателями патента или товарного знака, приводит к неоправданному завышению цены продажи по сравнению с рыночной ценой.

Транзакционные издержки в этом случае определяются исходя из формулы (3):

А.Келли (Kelli A.), различные механизмы управления, от залогов до контрактов. В качестве независимых переменных выступают соответственно различные условия совершения сделок как источники транзакционных издержек [12, с. 156].

Рассмотрим транзакционные издержки выхода интеллектуальной собственности на рынок (табл. 1).

Таблица 1

Транзакционные издержки выхода интеллектуальной собственности на рынок

Этап работы	Прямые транзакционные издержки	Косвенные транзакционные издержки
Исследование рынка	Затраты на анализ рыночных условий	Поиск информации о компаниях, продвигающих на рынок объекты интеллектуальной собственности
Выбор партнеров	Взаимодействие, переговоры	Оптимальный выбор партнера
Заключение контракта	Оплата услуг посредников, согласование с государственными органами	Затраты на защиту прав собственности
Обратная связь с потребителем	Исследование поведения потребителей	Нематериальные издержки получения информации о потребителе

По нашему мнению, главную сложность в процессе определения величины транзакционных издержек представляет определение скрытых транзакционных издержек, которые практически невозможно измерить количественно.

Место России на международном рынке интеллектуальной собственности

Рассматривая положение разных стран на мировом рынке интеллектуальной собственности, отметим, что в общем рейтинге стран РФ занимает 46 место. Данный рейтинг составлен на основе

оценки экспертов, которые оценивали развитие рынка интеллектуальной собственности 126 стран на базе 80 разных параметров, в число которых входили показатели, начиная от числа зарегистрированных патентов и товарных знаков, количества созданных на территории страны мобильных приложений, до объема финансирования на образование и количества научно-технических публикаций.

Рассмотрим количество патентных заявок, поданных резидентами, по отношению к ВВП (рис. 1).

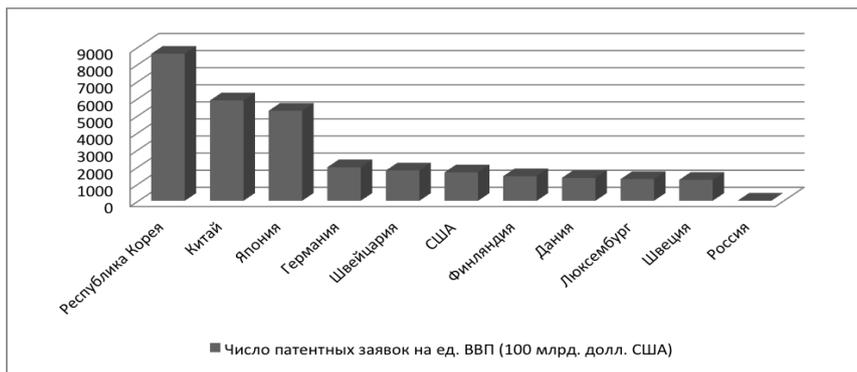


Рис. 1. Количество патентных заявок, поданных резидентами, по отношению к ВВП в 2018 г.
 Источник: составлено автором по данным официального сайта ВОИС [1]

Из приведенной нами иллюстрации видно, что по уровню патентования на мировом рынке интеллектуальной собственности Россия значительно уступает многим другим развитым странам.

Рассмотрим количество заявок, поданных на регистрацию товарного знака, по Мадридской системе в 2018 г. (рис. 2).

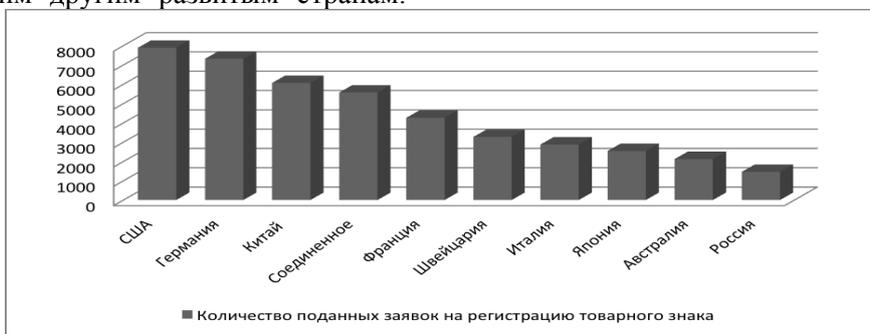


Рис. 2. Международные заявки на регистрацию товарного знака, поданные по Мадридской системе в 2018 г.

Источник: составлено автором по данным официального сайта ВОИС

Многие страны осуществляют регистрацию товарного знака по Мадридской системе, которая позволяет при помощи одной заявки зарегистрировать товарный знак в ряде стран. Несмотря на рост таких заявок, поданных Россией в 2018 г. на рост на 23,7% по сравнению с 2017 г., и положительную тенденцию роста доли интеллектуальной

собственности на мировом рынке, РФ пока отстает от развитых стран.

Для того чтобы рассмотреть перспективы и направления развития рынка интеллектуальной собственности России, необходимо исследовать структуру его отдельных сегментов (рис. 3).

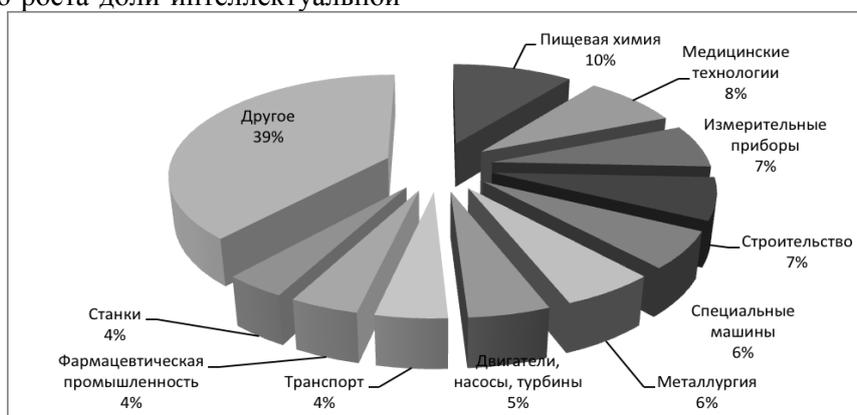


Рис. 3. Патентные заявки по отраслям экономики
 Источник: составлено автором по данным официального сайта Федеральной службы по интеллектуальной собственности [2]

Специфика развития рынка интеллектуальной собственности в нашей стране имеет глубокие исторические корни, так как в СССР все права на интеллектуальные разработки и их результаты принадлежали государству, на усмотрение и при финансовой поддержке которого инновации внедрялись в народное хозяйство. После распада СССР началось становление рыночной среды в инновационной сфере, поэтому внутренний рынок находится еще в процессе становления. В настоящее время сформирована институциональная среда инновационной сферы, характеризующаяся низкоэффективными правовыми институтами, что сказывается на развитии эффективных отношений экономических субъектов, действующих на рынке интеллектуальной собственности РФ.

В настоящее время рынок интеллектуальной собственности в нашей стране характеризуется сложностью и непрозрачностью институциональной инновационной среды, низким уровнем доверия всех участников рыночных отношений, и ограничивает сделки, осуществляемые в форме лицензионных соглашений [4, с. 205].

Разнонаправленность интересов участников рынка интеллектуальной собственности приводит к конфликту интересов, повышая транзакционные издержки на данном рынке.

Транзакционные издержки на рынке интеллектуальной собственности.

Понятие транзакции ввел в научный оборот Дж. Коммонс. В настоящее время транзакция понимается как обмен не только товарами, но и юридическими обязательствами.

Часть транзакций требуют документального оформления, для некоторых достаточно взаимного понимания и договоренности сторон. Транзакция сделки основана на симметричном отношении между контрагентами, которые являются равноправными экономическими партнерами.

Транзакция управления основана на асимметричном поведении сторон, основой такой транзакции является право принятия решений только одной стороной экономических отношений [6, с. 52].

В транзакции рациионирования сохраняется асимметричность отношений между субъектами, но сущностью взаимодействия является не управление, а способность одной стороны наделять ресурсами другую (например, распределение бюджета правительством, распределение бюджета компании советом директоров).

Понятие «транзакционные издержки», введенное в научный оборот Р. Коузом, который характеризовал данный вид издержек как издержки

пользования рыночным механизмом. Развивая исследования Р. Коуза, Д. Норта, У. Николсона, определим транзакционные издержки как любые потери, которые имеют место из-за принятия неэффективных совместных решений, заключаемых договоров и созданных структур. Транзакционные издержки препятствуют взаимовыгодному сотрудничеству.

Причиной существования транзакционных издержек являются как несовпадение экономических интересов потребителей и предприятий, располагающих разными ресурсами, так и наличие неопределенности в экономической и социальной ситуации, из-за которой люди осуществляют ряд действий по защите своих прав и имущества. Кроме того, в любом обществе имеется недопроизводство институтов, вынуждая членов общества производить больше затраты, чем это необходимо, и поддержание деятельности институтов тоже требует издержек [3, с. 201].

Различные аспекты влияния транзакционных издержек на рынке интеллектуальной собственности получили широкое освещение в работах российских ученых. Возникновение транзакционных издержек в сфере интеллектуальной собственности изучались М.М. Прониной, Е.Н. Жаровой, Н.М. Караваевой, Н.Г. Устиновой. Вопросы коммерциализации интеллектуальной собственности изучали Ю.И. Селиверстов, В.Ф. Исламудинов, И.М. Гурова.

Обобщая исследования зарубежных ученых Р. Коуза, Д. Норта, К. Эрроу, и отечественных М.М. Прониной, Ю.И. Селиверстова, П.А. Новгородова, классифицируем транзакционные издержки применительно к рынку интеллектуальной собственности следующим образом.

1. Издержки, связанные с поиском информации об изобретении, его аналогах, патентной чистоте.

2. Издержки на ведение переговоров, связанных с заключением договоров на использование интеллектуальной собственности.

3. Издержки, связанные с оценкой объектов интеллектуальной собственности.

4. Издержки, связанные с охраной прав на интеллектуальную собственность.

5. Издержки, связанные с возникновением оппортунистического поведения, включающего умышленный отказ от исполнения контракта по охране интеллектуальной собственности, невыполнение условий контракта, работа по контракту не в полную силу.

По мнению М.М. Прониной, транзакционные издержки спецификации и защиты прав интеллек-

туальной собственности являются самыми значимыми для экономических агентов, работающих на рынке интеллектуальной собственности России, что подтверждается удельным весом данного вида издержек в общей структуре транзакционных затрат [7, с. 3].

Меры по снижению транзакционных издержек

Для снижения транзакционных издержек на рынке интеллектуальной собственности необходимы комплексные меры, реализуемые в виде государственного регулирования в виде следующих мер:

- создание и развитие институциональной среды в структуре национальной инновационной системы, поскольку создание эффективного правового института способствует снижению транзакционных издержек по защите прав интеллектуальной собственности;

- уменьшение возможностей для оппортунистического поведения в связи с наличием четкого регламента действий каждого участника рыночных отношений;

- закрепление права на результаты финансируемой из госбюджета научно-технической деятельности за исполнителями работ (университетами, государственными научными лабораториями, частными предприятиями);

- оптимизация процедур оформления прав интеллектуальной собственности;

- совершенствование практических методов оценки интеллектуальной собственности в РФ.

Необходим комплекс мер по государственной поддержке в области совершенствования инновационной инфраструктуры, включающей научные исследования и разработки, бизнес, инвестиции из бюджета и средства предпринимателей.

Рекомендуется развивать институт инновационных посредников, что будет способствовать снижению транзакционных издержек компаний, действующих на рынке интеллектуальной собственности. Инновационные посредники – это предприятия-посредники с низкими транзакционными издержками, имеющие специализацию по выполнению транзакционных функций [8, с. 31].

По нашему мнению, для развития института инновационных посредников в РФ необходима поддержка государства. Развитие инновационного посредничества предусматривает не только разви-

тие точечных посреднических структур, но создание инновационной инфраструктуры на мезоуровне: например, на уровне субъекта РФ, который должен включать в себя сеть технопарков, инновационно-технологических центров, инкубатором малых инновационных предприятий, разрабатывающих инновации, необходимые для конкретного региона. Центром инновационной инфраструктуры должны являться вузы. Таким путем образование и наука реализуют свой потенциал в формировании и развитии национальной инновационной системы в глобальном масштабе [9, с. 87].

Интеграция вузовской науки и предпринимательства является наиболее перспективной по той причине, что вуз, как образовательное учреждение, осуществляющее научно-исследовательскую деятельность, имеет значительный потенциал для интеллектуальной деятельности, а предприниматели воплощают в жизнь полученные результаты.

Наличие разветвленной инфраструктурной инновационной сети снижает транзакционные издержки предприятий в процессе использования объектов интеллектуальной собственности, снижает риски инновационных проектов.

Развитие рынка интеллектуальной собственности является необходимым для развития страны. Результаты инновационной деятельности должны внедряться в жизнь хозяйствующими субъектами страны. Снижение транзакционных издержек в данном секторе являются важным рычагом воздействия на интеллектуальную сферу и хозяйственную систему в целом.

В качестве мер, способствующих снижению транзакционных издержек на рынке интеллектуальной собственности, следует назвать следующие меры: определение порядка пользования объектами интеллектуальной собственности для предприятий различных форм собственности; увеличение объема инвестиций в науку и наукоемкое производство; создание благоприятных условий для функционирования и развития кадров, занимающихся научными разработками для предотвращения их оттока как за рубеж; совершенствование деятельности российского отделения ВОИС в аспекте оказания консультативной помощи в продвижении результатов интеллектуальной деятельности российских ученых на мировой рынок.

Литература

1. Официальный сайт ВОИС // URL:<https://www.wipo.int>
2. Официальный сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности // URL:<http://www.rupto.ru/ru>
3. Гурова И.М. Современные методы управления транзакционными издержками предпринимательской фирмы // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. №4-1. С. 197 – 204.

4. Жарова Е.Н. Трансакционные издержки в системе управления инновационной деятельностью и направления их снижения // Наука. Инновации. Образование. 2015. №1. С. 205 – 219.
5. Коуз Р.Г. Фирма, рынок, право: пер. с англ. М.: «Дело ЛТД», 1993. 192 с.
6. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики: пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. М.: Фонд экономической книги Начала, 1997. 180 с
7. Пронина М.М. Трансакционные издержки на рынке интеллектуальной собственности: автореф. ... на соиск. учен. степ. кан. экон. наук., Санкт-Петербург, 2009. 15 с.
8. Селиверстов Ю.И. Концессия как инструмент коммерциализации интеллектуальной собственности // Российское предпринимательство. 2012. Т. 13. №12. С. 31 – 36.
9. Терновский Д.С., Лаврова Ю.С. Методологические аспекты оценки трансакционных издержек в деятельности организации // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2014. №4 (52). С. 85 – 90.
10. Черкасова Е. М. Трансакционные издержки – затраты инновационной деятельности // Российское предпринимательство. 2013. №19 (241). С. 116 – 125.
11. Eggertsson, Thráinn. The Economics of Institutions: Avoiding the Open-Field Syndrome and the Perils of Path Dependence // Acta Sociologica. 2009. Vol. 36. Issue. 3. P. 223.
12. Kelli A. Intellectual property in an innovation-based economy // Review of central and east European law. Leiden, 2018. Vol. 33. P. 156.

References

1. Oficial'nyj sajt VOIS // URL:<https://www.wipo.int>
2. Oficial'nyj sajt Federal'noj sluzhby po intellektual'noj sobstvennosti // URL:<http://www.rupto.ru/ru>
3. Gurova I.M. Sovremennye metody upravleniya transakcionnymi izderzhkami predprinimatel'skoj firmy // Aktual'nye problemy gumanitarnyh i estestvennyh nauk. 2014. №4-1. S. 197 – 204.
4. ZHarova E.N. Transakcionnye izderzhki v sisteme upravleniya innovacionnoj deyatel'nost'yu i napravleniya ih snizheniya // Nauka. Innovacii. Obrazovanie. 2015. №1. S. 205 – 219.
5. Kouz R.G. Firma, rynek, pravo: per. s angl. M.: «Delo LTD», 1993. 192 s.
6. Nort D. Instituty, institucional'nye izmeneniya i funkcionirovanie ekonomiki: per. s angl. A.N. Nesterenko; predisl. i nauch. red. B.Z. Mil'nera. M.: Fond ekonomicheskoy knigi Nachala, 1997. 180 s
7. Pronina M.M. Transakcionnye izderzhki na rynke intellektual'noj sobstvennosti: avtoref. ... na soisk. uchen. step. kan. ekon. nauk., Sankt-Peterburg, 2009. 15 s.
8. Seliverstov YU.I. Koncessiya kak instrument kommercializacii intellektual'noj sobstvennosti // Rossijskoe predprinimatel'stvo. 2012. T. 13. №12. S. 31 – 36.
9. Ternovskij D.S., Lavrova YU.S. Metodologicheskie aspekty ocenki transakcionnyh izderzhok v deyatel'nosti organizacii // Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperacii, ekonomiki i prava. 2014. №4 (52). S. 85 – 90.
10. CHerkasova E. M. Transakcionnye izderzhki – zatraty innovacionnoj deyatel'nosti // Rossijskoe predprinimatel'stvo. 2013. №19 (241). S. 116 – 125.
11. Eggertsson, Thráinn. The Economics of Institutions: Avoiding the Open-Field Syndrome and the Perils of Path Dependence // Acta Sociologica. 2009. Vol. 36. Issue. 3. P. 223.
12. Kelli A. Intellectual property in an innovation-based economy // Review of central and east European law. Leiden, 2018. Vol. 33. P. 156.

*Kadatskaya D.V., Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Lavrova Yu.S., assistant Professor,
Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov*

**THE PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF MARKET OF INTELLECTUAL PROPERTY
IN THE ASPECT OF TRANSACTION COSTS IN COMMERCIAL ACTIVITY**

Abstract: this article discusses the features of the institutional environment of the intellectual property market in our country, the place of the Russian Federation in the international intellectual property market, the emergence of transaction costs in the interaction of economic entities over intellectual property rights, methods of measuring transaction costs. The scientific novelty of the article is the classification of transaction costs and the development of measures to reduce them in relation to the intellectual property market, the functioning of which is very specific. The proposed measures to reduce transaction costs contribute to reducing the cost of innovation at Russian enterprises.

Keywords: intellectual property, market, transaction costs, contract, commercial activity, investment

*Петров А.М., доктор экономических наук, профессор,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации*

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ СТАТИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ: МАКРО- И МИКРОУРОВЕНЬ

Аннотация: устойчивое развитие необходимо рассматривать как на макро, так и на микроуровне. Мировое историческое развитие насчитывает огромное количество лет. За этот период просматривается значительная мощь экономики и ее глобализация. Тенденции развития нынешнего мира очень сильно повлияли на первоначальный вид нашей планеты: как на человечество, природу, так и на связи разного рода систем. Все это приводит к пониманию того, что возможности природы поддерживать баланс не безграничны. Экономика тесно взаимодействует с природой, что определяет актуальность и важность вопросов устойчивости развития современных компаний и сбалансированности экономических, социальных и экологических аспектов развития для любой компании. Условия функционирования экономических субъектов реального времени определяют приоритетность и актуальность задач обеспечения их устойчивого развития, что обусловлено постоянным воздействием объективных и разнонаправленных факторов микро- и макроуровневой экономики. Неизменным является то, что воздействие внешних и внутренних факторов может привести к нарушению устойчивости состояния компании в случае, если она к ним не подготовлена, а, следовательно, не способна им противостоять. В свою очередь устойчивость развития компании характеризуется ее способностью эффективно функционировать и развиваться при изменении внешних и внутренних условий. Стратегическая цель устойчивого развития – обеспечить как можно более долгое и здоровое существование живущему ныне поколению, за счет оптимального сочетания и взаимодействия между собой экономических, социальных и экологических аспектов, охватывающих нашу жизнь, сохраняя природный потенциал и технологические возможности, формируя определенные блага для человечества в целом.

Ключевые слова: анализ, бизнес, влияние, статистика социально-экономических измерений, глобализация, нефинансовые показатели, оценка, система, устойчивое развитие, финансовые показатели, функционирование, экономический субъект, эффективность деятельности

Российские и зарубежные компании реального бизнеса целью управления устойчивым развитием определяют комплексную оптимизацию финансово-хозяйственной деятельности на основе разработки и принятия решений, позволяющих компаниям поддерживать высокий уровень стратегических позиций и финансового состояния, что отвечает критериям эффективности деятельности компаний, развития общества и мирового пространства в целом.

Для образования основательных предпосылок устойчивого развития помимо изменения человеческого отношения от эксплуатационного к гармоничному использованию ресурсов, требуется время и воля достижения данных целей.

По прогнозам, к 2050 году численность населения Земли составит более 9 миллиардов человек, каждый из которых имеет право на достойную жизнь, на получение образования и медицинскую помощь. Поэтому защита естественных основ жизни и принятие во внимание небезграничных возможностей планеты становятся жизненно важными условиями.

Зачастую считается, что в сферу компетенции устойчивого развития входят вопросы относи-

тельно окружающей среды или международных отношений сотрудничества, но упускается из виду политическая область. Поэтому отметим, что предмет Стратегии включает в себя не только защиту климата, эффективное и экономичное использование природных ресурсов, улучшение здравоохранения, образования, но и борьбу с бедностью, коррупцией и т.д.

На практике существует несколько моделей устойчивого развития, которые характеризуются определенными наборами инструментов специфичных для группы стран. Так, существует европейская, Британская, Американская, Канадская и Японская модель.

Вопросам устойчивости развития современных российских и зарубежных компаний в настоящее время уделяется достаточно пристальное внимание. Методология устойчивости развития компаний не имеет эталонной модели и зависит от их территориальной принадлежности, масштабов и видов деятельности, взаимодействия со стейкхолдерами, уровня экономического потенциала компании и ряда других факторов.

Диагностика, анализ и оценка существующих моделей устойчивости развития российских и за-

рубежных компаний необходима для эффективного управления бизнес процессами. Бизнес процессы должны быть ориентированы на получение прибыли компании, осознающей свою ответственность перед обществом и окружающим миром, не наносящей ущерб цивилизации в целом.

Практика существующих моделей устойчивости развития российских и зарубежных компаний определяет дискуссионность данного вопроса в части выбора показателей и их систематизации для дальнейшего использования при реализации сформированной методики.

В научной статье использовались методы анализа, синтеза, сопоставления, группировки, сравнения, наблюдения, а также монографические методы.

В научной статье обобщены и систематизированы особенности существующих моделей устойчивости развития на макро и микроуровне на основе данных статистики. Представленные модели устойчивости развития различных компаний характеризуются определенным набором специфических инструментов, учитывающих страну, в которой функционирует компания и её особенности в части ведения бизнеса и взаимодействия со стейкхолдерами. Определена значимость триединой концепции устойчивости развития компании и сбалансированность в современных экономических взаимоотношениях.

Также необходимо определение эффективной методики устойчивости развития компании ориен-

тированной на рациональную экономическую, социальную и экологическую политику, что способствует повышению уровня устойчивого развития и функционирования как российских, так и зарубежных компаний.

Российская и зарубежная практика концепции устойчивости развития построена на принципе триединого подхода. Е.Б. Завьялова отмечает «устойчивость развития экономического субъекта достигается как результат развития трех взаимосвязанных аспектов, описываемых моделью «трех корзин», или «триединого итога» (от англ. Triple или модель 3P – People, Planet, Profit – люди, планета, прибыль) – экономического, социального и экологического» [1].

Достижение устойчивости развития компании обеспечивается за счет постоянного баланса между следующими статистическими измерениями:

- экономическое, т.е. процветание и долгосрочное сотрудничество компании со всеми заинтересованными сторонами;
- социальное – благополучие и справедливость как для сотрудников, так и для заинтересованных сторон;
- охрана окружающей среды и сохранение ресурсов, как на микро, так и на макроуровнях.

Основываясь на описанном подходе, в российской и зарубежной практике для управления устойчивым развитием компанией выполняются следующие этапы (см. рис. 1) [2].

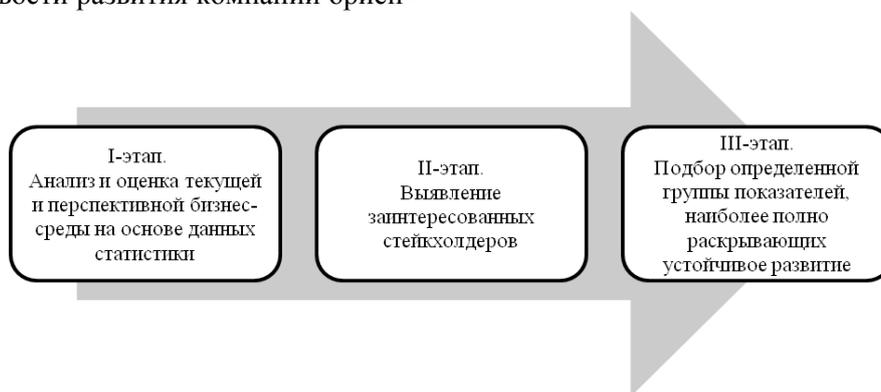


Рис. 1. Этапы управления устойчивым развитием компании с точки зрения российской и зарубежной практики

Основными важными аспектами первого этапа является понимание экономических, социальных и экологических ограничений. Так, экономические ограничения могут включать: экономические прогнозы, экономическую государственную политику, налоговую политику, процентные ставки, темпы инфляции, колебания спроса и т.д.

Социальные ограничения могут включать: социальную государственную политику, рост или

снижение населения, уровень потребления, доступность рабочей силы, уровень заработной платы, требования к здоровью и безопасности и т.д.

Экологические ограничения могут включать: государственную политику природопользования, окружающую среду (флору, фауну), окрестности, доступность земли, доступность природных ресурсов и т.д.

Особенностью второго этапа является важность определения круга наиболее влиятельных стейкхолдеров компании, то есть основных групп заинтересованных сторон, затронутых деятельностью компании. На втором этапе определяются требования и ожидания стейкхолдеров, которые, безусловно, будут противоречить друг другу. К заинтересованным сторонам относятся:

- внутренние заинтересованные стороны, имеющие прямые интересы в компании: управляющее звено, сотрудники, профсоюзы, акционеры;
- внешние участники, определяемые как партнеры компании, имеющие прямые коммерческие интересы (например, поставщики, покупатели, банки и страховые организации);
- партнеры по диалогу, имеющие интерес или требования, касающиеся деятельности компании, такие как население, общественные организации и др.;
- органы власти: правительство, местные органы власти и т.д.

Экономическому субъекту необходимо обеспечить участие всех заинтересованных сторон в процессе создания методики устойчивого развития компании на основе группы систематизированных показателей и критериев, являющихся приоритетными направлениями как для компании, так и для стейкхолдеров. Такое вовлечение стейкхолдеров может осуществляться посредством проведения деловых встреч или опросов, которые раскрывают важные вопросы уровня потенциальных последствий деятельности компаний и их воздействие со

стейкхолдерами. Пристальное внимание уделяется вопросам оценки этих воздействий.

На третьем этапе к каждому виду деятельности, за счет которого компания будет развиваться, и поддерживать устойчивость, подбирается определенная группа показателей, наиболее полно раскрывающих устойчивое развитие в данной сфере.

Полученные значения показателей компании сравнивают с целевыми показателями эффективности, нормативным, отраслевым или значением этого показателя у конкурентов, а также анализируют в динамике.

Методика устойчивости развития базируется на финансовых нефинансовых показателях. Следовательно, определяются финансовые показатели отвечающие за производственную, инвестиционно-инновационную деятельность и нефинансовые показатели, отвечающие за социальную и экологическую политику компании.

А.В. Коняшов отмечает «к основным сферам деятельности экономического субъекта принято относить финансовую деятельность, производственную, рыночную, инвестиционно-инновационную, а также социальную и экологическую» [3].

О.В. Ефимова считает, что «финансовая деятельность связана с движением денежных средств и сопровождается формированием и использованием фондов денежных средств» [4]. Основные показатели, характеризующие устойчивость компании с финансовой стороны представим в табл. 1.

Таблица 1

Показатели, характеризующие финансовую устойчивость

Показатели	Характеристика показателя	Нормативное значение
Общий показатель платежеспособности	Служит для общей оценки платежеспособности организации	≥ 1
Коэффициент абсолютной ликвидности	Показывает какая часть краткосрочной задолженности может быть погашена за счет имеющихся денежных средств	$\geq 0,2 - 0,7$
Коэффициент «критической оценки» (промежуточный коэффициент покрытия)	Показывает часть краткосрочных обязательств, которая может быть погашена за счет наиболее ликвидных активов и поступлений по расчетам	$0,7 - 1,2$
Коэффициент текущей ликвидности (покрытия баланса)	Показывает уровень текущих обязательств, который можно погасить, мобилизовав все оборотные активы	$1,2 - 1,7$
Коэффициент маневренности функционирующего капитала	Показывает, уровень функционирующего капитала обездвиженного за счет производственных запасов и долгосрочной дебиторской задолженности	Уменьшение в динамике

Продолжение таблицы 1

Коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными средствами	Определяет уровень собственных оборотных средств для обеспечения текущей деятельности компании	$\geq 0,05 - 0,5$
Коэффициент автономии (финансовой независимости)	Показывает долю собственных средств в общей сумме источников финансирования	$\geq 0,4 - 0,6$
Коэффициент финансовой зависимости	Характеризует степень независимости компании от заемных средств	не более $0,6 - 0,7$
Рентабельность продаж	Показывает долю прибыли в выручке компании и является характеристикой ее финансовой результативности	Не меньше среднего значения
Рентабельность активов	Показывает величину чистой прибыли с каждого рубля вложенного в активы компании	
Рентабельность собственного капитала	Отражает величину прибыли компании, приходящейся на единицу стоимости собственного капитала	Не меньше среднего значения

Важным и наиболее значимым направлением для любой компании является производственная деятельность, результаты которой отражаются либо как прибыль, либо как убыток. Производственная деятельность напрямую связана с выпуском

продукции, выполнением работ, оказанием услуг с целью их реализации и получения прибыли. Основные показатели, характеризующие устойчивость производственной деятельности организации, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Показатели, характеризующие производственную устойчивость

Показатели	Характеристика показателя	Нормативное значение
Уровень использования мощностей	Отражает степень фактического использования производственной мощности компании в максимально возможном для данного оборудования режиме	$\geq 70\%$
Доля активной части основных производственных фондов	Отражает часть материально-вещественной базы компании, «наиболее активно» участвующей в производственном процессе	Чем больше, тем лучше
Коэффициент износа основных производственных фондов	Показывает, степень износа основных средств компании	Лучше – меньше
Фондоотдача	Показывает, сколько рублей выручки приходится на 1 рубль основных средств	≥ 1
Соотношение обновления и выбытия основных производственных фондов	Показывает, какая часть выбывших основных производственных фондов заменена новыми	≥ 1

Рыночная деятельность компании непосредственно связана с реализацией созданных ею благ. Основные показатели, характеризующие устойчи-

вость компании в части рыночной деятельности, представлены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели, характеризующие рыночную устойчивость

Показатели	Характеристика показателя	Нормативное значение
Отношение коэффициента оборачиваемости кредиторской задолженности к коэффициенту оборачиваемости дебиторской задолженности	Используется для сопоставления условий коммерческого кредитования, которые использует данная компания с теми условиями кредитования, которые компания предоставляет другим	Оборачиваемость кредиторской задолженности \geq оборачиваемости дебиторской задолженности
Диверсификация	Внутриотраслевая диверсификация предполагает наличие производимой продукции только на данной отрасли	
Отношение проданной продукции к товарной продукции	Отражает успех компании на рынке, либо затоваривание	$\geq 0,8$
Темп изменения физического объема продаж	Позволяет оценить динамику объемов продаж компании	≥ 1

Инвестиционно-инновационная деятельность компании предполагает долгосрочное вложение средств с целью внедрения результатов научных исследований и разработок в производственную деятельность.

Инвестиционно-инновационную устойчивость характеризуют следующие показатели:

1) коэффициент инвестиционной привлекательности. Алгоритм расчета показателя определяется сравнением рентабельности собственного капитала и размера текущей рыночной депозитной ставки. Значение выше 1 принято называть «соотношением опережения», отражающим ситуацию, когда приобретение ценных бумаг данной компании будет выгодным для инвестора. В противном

случае получаем «соотношение отставания», указывающее на инвестиционную непривлекательность компании;

2) удельный вес инновационной продукции в общем объеме товарной продукции. При диагностике и оценки данного показателя необходимо учитывать его динамику как минимум за три года.

В последнее время важное значение для российских и зарубежных компаний приобретает социальная деятельность. Показателями, определяющими устойчивость развития компании в части социальной политики являются показатели, представленные в табл. 4. Нормативные показатели определяются на основании данных статистики по отрасли.

Таблица 4

Показатели, характеризующие социальную устойчивость

Показатели	Характеристика показателя	Нормативное значение
Производительность труда	Данный показатель отражает эффективность труда (количество продукции, произведенной одним работником в единицу времени) в материальном выражении	Должна соответствовать плану
Коэффициент текучести кадров	Естественная текучесть является свидетельством своевременного обновления коллектива, а излишняя – непривлекательности компании для сотрудников	3-5%
Предоставление социального пакета работникам	Представляет собой определенный вид мотивации в виде дополнительных льгот сотрудникам	
Отношение средней заработной платы компании к средней зарплате по региону	Характеризует степень удовлетворения материальных потребностей работников	≥ 1

Наряду с социальной устойчивостью стейкхолдерами оценивается экологическая устойчивость компании. Экологическую устойчивость можно оценить с помощью двух основных показателей:

1. Изменение доли выбросов загрязняющих веществ в атмосфере в общей массе выбросов по

территории расположения компании. Данный показатель дает возможность оценить экономическую устойчивость компании в сравнении с конкурентами. Уменьшение массы выбросов будет свидетельствовать об увеличении экологической

ответственности компании и, следовательно, ее устойчивости.

2. Изменение массы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, водоёмы, почву. Показатели анализируются в динамике, и определяют, насколько более (менее) экологичным стало производство компании.

После того как компанией проведен анализ вышеобозначенных показателей, выявляются уг-

розы нарушения её устойчивого развития, и разрабатывается система мер для устранения угроз, т.е. проводится комплексная оптимизация финансово-хозяйственной деятельности.

А.В. Сидорин и Н.С. Макарова отмечают, что «важная роль в управлении устойчивым развитием любой компании отводится элементам систем менеджмента» [5]. Основные элементные системы менеджмента представлены на рис. 2.



Рис. 2. Основные элементы системы современного менеджмента

Эффективность механизма управления устойчивым развитием экономического субъекта обеспечивается посредством использования следующих методов управления [6]:

1) экономико-информационные методы. Они позволяют осуществить программно-целевое планирование, стратегическое планирование, предполагают использование интегральных и специализированных информационных систем;

2) административно-распорядительные методы. Они предполагают использование методов организационно-стабилизирующего воздействия: распределение функций, обязанностей, ответственности, полномочий, структур управления;

3) социально-психологические методы направлены на создание и поддержание благоприятного социально-психологического климата посредством установления и развития социальных норм поведения, формирования трудовых коллективов и другое;

4) административно-правовые методы, которые базируются на законодательных актах страны и региона, нормативно-директивных и методических документах компании, бизнес-планах, программах, а также включают такие меры как распо-

ряжение, популяризация, делегирование полномочий и участие в управлении и другие.

Важно отметить, что значительную роль в мониторинге рисков устойчивого развития экономического субъекта играет процесс внутреннего аудита. Программа аудита, также, как и план аудита, будут отражать основные риски и меры их контроля. Процессы, подлежащие проверке, будут определяться приоритетом уровня риска, связанного с ними [2].

Мы считаем справедливым требование современного общества в части производства качественной продукции и обеспечении компаниями экологической, социальной безопасности, ориентированных на устойчивость развития за счет качественной и количественной оценки показателей, позволяющей учесть уровень влияния внешней и внутренней среды на компанию. В свою очередь, для получения эффективной системы управления компанией, концепция устойчивого развития должна быть интегрирована на всех уровнях функционирования компании «планирование-реализация-контроль-корректировка», такой подход обеспечит устойчивость развития как на микроуровне, так и на макроуровне функционирования экономических субъектов и страны в целом.

Литература

1. Завьялова Е.Б. Социальная ответственность: вызовы времени: коллективная монография / под ред. Е.Б. Завьяловой; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) М-ва иностр. дел Рос. Федерации, каф. экон. политики и государственно-частного партнерства. М.: МГИМО-Университет, 2016. 259 с.
2. A management system for sustainable development – a new challenge. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/264887770_A_management_system_for_sustainable_development_-_a_new_challenge (дата обращения: 06.07.2019 г.)
3. Коняшова А.В. Показатели оценки функциональных составляющих экономической устойчивости развития предприятия // Вестник Челябинского государственного университета. 2013. №8 (299). С. 123 – 128.
4. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие для магистров (Гриф УМО) / О.В. Ефимова, Е.И. Бородина, В.В. Бердников, М.В. Мельник. М. Омега-Л (Серия: Высшее финансовое образование). 2013. 388 с.
5. Сидорин А.В., Макарова Н.С. Модель и функции системы менеджмента устойчивого развития предприятия // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2012. №4 (12). С. 7 – 15.
6. Sustainable development of organizations through total quality management Amalia. Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812035987> (дата обращения: 07.07.2019 г.)
7. Модели корпоративной социальной ответственности. URL: <http://csrjournal.com/modeli-korporativnoy-socialnoj-otvetstvennosti> [свободный доступ]
8. Цуциева О.Т., Гобозова А.З. Сравнительный анализ моделей корпоративной социальной ответственности // Международный научно-исследовательский журнал. Июнь, 2013. URL.: <http://research-journal.org/economica/sravnitelnyj-analiz-modelej-korporativnoy-socialnoj-otvetstvennosti/> (дата обращения: 07.07.2019)
9. Японская модель менеджмента: особенности и характеристика. URL: <https://businessman.ru/new-yaronskaya-model-menedzhmenta-harakteristika-i-osobennosti.html>
10. В Японии проходит «Премии Пятница» . URL: <https://ru.euronews.com/2017/02/24/japan-tackles-its-workaholic-culture> [свободный доступ].
11. Sustainability DATA BOOK 2018 URL: <https://www.toyota-global.com/sustainability/report/sr/> [свободный доступ]
12. Группы стейкхолдеров Toyota. URL: <http://panmore.com/toyota-stakeholders-csr-analysis> [Электронный ресурс]
13. Национальный план Китая по внедрению Программы устойчивого развития 2030 (China's National Plan on Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development, 2016 год.
14. BP Statistical Review of World Energy, June 2018. 56 p.
15. Sustainable Development of China's Industrial Economy: An Empirical Study of the Period 2001-2011, MDPI, 2018. 18 p.
16. Национальная стратегия образования для устойчивого развития в Российской Федерации // https://www.socionauki.ru/almanac/noo21v/number_2/5_4.pdf
17. Kevorkova Z.A., Petrov A.M., Savina N.V. Towards liabilities of corporate systems // International Journal of Civil Engineering and Technology. February 2019. Vol. 10. Issue 2. P. 1582 – 1593.
18. Nikiforova E.V. Formation and disclosure of information on sustainable development of the company // Actual problems of Economics and law. 2016. Vol. 10. №2. P. 113 – 123.
19. Nikiforova E.V. Paradigm of public reporting of economic entities // World Applied Sciences Journal. 2014. T. 29. №5. С. 667 – 670.
20. Burtseva K.Y., Vokina E.B., Shnaider O.V. Interconnection between internal control and the assessment of risk of financial stability loss by educational institutions // Актуальні проблеми економіки. 2015. Т. 172. №10. С. 410 – 418.

References

1. Zav'yalova E.B. Social'naya otvetstvennost': vyzovy vremeni: kollektivnaya monografiya / pod red. E.B. Zav'yalovoj; Mosk. gos. in-t mezhdunar. otnoshenij (un-t) M-va inostr. del Ros. Federacii, kaf. ekon. politiki i gosudarstvenno-chastnogo partnerstva. M.: MGIMO-Universitet, 2016. 259 s.
2. A management system for sustainable development – a new challenge. Rezhim dostupa: https://www.researchgate.net/publication/264887770_A_management_system_for_sustainable_development_-_a_new_challenge (data obrashcheniya: 06.07.2019 g.)
3. Konyashova A.V. Pokazateli ocenki funkcional'nyh sostavlyayushchih ekonomicheskoy ustojchivosti razvitiya predpriyatiya // Vestnik CHelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. №8 (299). S. 123 – 128.
4. Analiz finansovoj otchetnosti: uchebnoe posobie dlya magistrov (Grif UMO) / O.V. Efimova, E.I. Borodina, V.V. Berdnikov, M.V. Mel'nik. M. Omega-L (Seriya: Vysshee finansovoe obrazovanie). 2013. 388 s.
5. Sidorin A.V., Makarova N.S. Model' i funkcii sistemy menedzhmenta ustojchivogo razvitiya predpriyatiya // Sovremennye issledovaniya social'nyh problem (elektronnyj nauchnyj zhurnal). 2012. №4 (12). C. 7 – 15.
6. Sustainable development of organizations through total quality management Amalia. Rezhim dostupa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812035987> (data obrashcheniya: 07.07.2019 g.)
7. Modeli korporativnoj social'noj otvetstvennosti. URL: <http://csrjournal.com/modeli-korporativnoj-socialnoj-otvetstvennosti> [svobodnyj dostup]
8. Cucieva O.T., Gobozova A.Z. Sravnitel'nyj analiz modelej korporativnoj social'noj otvetstvennosti // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. Iyun', 2013. URL.: <http://research-journal.org/economica/sravnitelnyj-analiz-modelej-korporativnoj-socialnoj-otvetstvennosti/> (data obrashcheniya: 07.07.2019)
9. YAponskaya model' menedzhmenta: osobennosti i harakteristika. URL: <https://businessman.ru/new-yaponskaya-model-menedzhmenta-xarakteristika-i-osobennosti.html>
10. V YAponii prohodit «Premium Pyatnica» . URL: <https://ru.euronews.com/2017/02/24/japan-tackles-its-workaholic-culture> [svobodnyj dostup].
11. Sustainability DATA BOOK 2018 URL: <https://www.toyota-global.com/sustainability/report/sr/> [svobodnyj dostup]
12. Gruppy stejkholderov Toyota. URL: <http://panmore.com/toyota-stakeholders-csr-analysis> [Elektronnyj re-surs]
13. Nacional'nyj plan Kitaya po vnedreniyu Programmy ustojchivogo razvitiya 2030 (China's National Plan on Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development, 2016 god.
14. BP Statistical Review of World Energy, June 2018. 56 p.
15. Sustainable Development of China's Industrial Economy: An Empirical Study of the Period 2001-2011, MDPI, 2018. 18 p.
16. Nacional'naya strategiya obrazovaniya dlya ustojchivogo razvitiya v Rossijskoj Federacii // https://www.socionauki.ru/almanac/noo21v/number_2/5_4.pdf
17. Kevorkova Z.A., Petrov A.M., Savina N.V. Towards liabilities of corporate systems // International Journal of Civil Engineering and Technology. February 2019. Vol. 10. Issue 2. P. 1582 – 1593.
18. Nikiforova E.V. Formation and disclosure of information on sustainable development of the company // Actual problems of Economics and law. 2016. Vol. 10. №2. P. 113 – 123.
19. Nikiforova E.V. Paradigm of public reporting of economic entities // World Applied Sciences Journal. 2014. T. 29. №5. S. 667 – 670.
20. Burtseva K.Y., Vokina E.B., Shnaider O.V. Interconnection between internal control and the assessment of risk of financial stability loss by educational institutions // Aktual'ni problemi ekonomiki. 2015. T. 172. №10. S. 410 – 418.

*Petrov A.M., Doctor of Economic Sciences (Advanced Doctor), Professor,
Financial University under the Government of the Russian Federation*

**THEORETICAL ASPECTS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT MODELING
ON THE BASIS OF STATISTICAL DATA OF SOCIO-ECONOMIC
MEASUREMENTS: MACRO AND MICRO LEVEL**

Abstract: sustainable development should be considered at both macro and micro levels. World historical development has a huge number of years. During this period, we can see a significant power of the economy and its globalization. Trends in the development of the current world greatly influenced the original appearance of our planet: both on humanity, nature, and on the connections of various systems. All this leads to the realization that nature ability to maintain balance is not unlimited. The economy closely interacts with nature, which determines the relevance and importance of issues of sustainability of modern companies and the balance of economic, social and environmental aspects of development for any company. The conditions of functioning of real-time economic entities determine the priority and relevance of the tasks of ensuring their sustainable development, which is due to the constant influence of objective and multidirectional factors of micro-and macro-level economy. It is invariable that the impact of external and internal factors can lead to a violation of the stability of the state of the company if it is not prepared for them, and, therefore, is not able to resist them. In turn, the sustainability of the company is characterized by its ability to function effectively and develop under changing external and internal conditions. The strategic goal of sustainable development is to ensure the longest and healthiest possible existence of the current generation, through the optimal combination and interaction of economic, social and environmental aspects covering our lives, preserving the natural potential and technological capabilities, creating certain benefits for humanity as a whole.

Keywords: analysis, business, impact, statistics of socio-economic dimensions, globalization, non-financial indicators, assessment, system, sustainable development, financial indicators, functioning, economic entity, efficiency of activity

*Попов А.А., директор,
ООО «Брянский Оценщик»,
член экспертного совета СРО МСНО-НП «ОПЭО»*

ОБ УЧЕТЕ ЗНАЧИМОСТИ ЦЕНООБРАЗУЮЩЕГО ФАКТОРА ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕСОВ ОБЪЕКТОВ-АНАЛОГОВ И СТЕПЕНИ ДОВЕРИЯ К ОБЪЕКТАМ-АНАЛОГАМ

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос учета значимости ценообразующих факторов при определении весов объектов-аналогов и степени доверия к объектам-аналогам. Предложена методика позволяющая учесть важность элементов сравнения при внесении по ним корректировки для определения итоговой величины рыночной стоимости оцениваемого объекта недвижимости. Представлено решение математической проблемы деления на ноль при отсутствии корректировок по объекту-аналогу за счет введения компенсирующей величины, с указанием возможных значений, которые данная величина может принимать в зависимости от ситуации на рынке недвижимости в определенном сегменте и экономической обстановке в стране и (или) регионе. В статье подробно рассмотрен вопрос о степени доверия к объектам-аналогам при определении итоговой удельной взвешенной стоимости, в том числе и с учетом ценообразующих факторов, непосредственно не относящихся к количественным или качественным характеристикам объекта недвижимости, например таким, как: передаваемые имущественные права, ограничения (обременения) этих прав, условия финансирования состоявшейся или предполагаемой сделки (вид оплаты, условия кредитования, иные условия), условия продажи (нетипичные для рынка условия, сделка между аффилированными лицами, иные условия), условия рынка (изменения цен за период между датами сделки и оценки, скидки к ценам предложений, иные условия). Представлены формулы и последовательность проведения расчетов на примере оценке объекта недвижимости офисно-торгового назначения. Приведен пример расчетной таблицы для объекта недвижимости с учетом веса (вклада) ценообразующих факторов. Описана ситуация, при которой применение предложенной методологии является нецелесообразным.

Ключевые слова: вклад ценообразующего фактора, весовые и безвесовые элементы сравнения, вес аналога, объект-аналог

В соответствии с абзацем 3 подпункта «д» пункта 22 Федерального стандарта оценки «Оценка недвижимости (ФСО №7)» утвержденного Приказом Минэкономразвития России от 25.09.2014 №611 при применении метода корректировок каждый объект-аналог сравнивается с объектом оценки по ценообразующим факторам (элементам сравнения), выявляются различия объектов по этим факторам и цена объекта-аналога или ее удельный показатель корректируется по выявленным различиям с целью дальнейшего определения стоимости объекта оценки. При этом корректировка по каждому элементу сравнения основывается на принципе вклада этого элемента в стоимость объекта.

Наиболее наглядно значимость ценообразующего фактора иллюстрирует следующий пример.

Имеется два объекта-аналога к объекту оценки – земельному участку, по каждому из которых внесено по одной корректировке в размере по модулю 10%. При этом по объекту-аналогу №1 корректировка внесена по элементу сравнения «местоположение объекта», а по объекту-аналогу №2 по элементу сравнения «изменения цен за период между датами сделки и оценки» (корректировка на

дату). Казалось бы, что степень доверия к объекту-аналогу №2 должна быть больше, чем к объекту-аналогу №1 поскольку он не подвергался корректировке по наиболее важному ценообразующему фактору «местоположение объекта». Однако, существующие на сегодняшний день методики определения весов объектов-аналогов не позволяют учитывать важность элементов сравнения и их значимость, которую они вносят в формирование итоговой стоимости оцениваемого объекта, что в описанной ситуации приведет к равному распределению весов объектов-аналогов несмотря на всю очевидность ошибочности такого подхода.

Вместе с тем, необходимо особенно отметить, что корректировка по каждому элементу сравнения должна основываться на принципе вклада этого элемента в стоимость объекта. Применительно к рассматриваемой ситуации принцип вклада характеризуется денежной суммой, на которую увеличивается или уменьшается стоимость объекта оценки вследствие сравнения его с каким-либо элементом (ценообразующим фактором) объекта-аналога и введением соответствующей корректировки, позволяющей точно учесть изменение

стоимости. Данный принцип также называют принципом предельной продуктивности.

Достаточно часто, в ситуациях, когда размер корректировки определен на основании рыночных данных (например, при анализе парных продаж), имеется соответствующая погрешность такой корректировки, не позволяющая в полной мере реализовать принцип вклада, что подчеркивает необходимость учета элемента сравнения, по которому она вводится.

Актуальность настоящей статьи обусловлена отсутствием методических указаний, позволяющих учитывать значимость ценообразующего фактора при определении итоговой величины стоимости объекта оценки.

Отсутствие учета значимости элемента сравнения нарушает логику процесса определения стоимости, что может явиться нарушением подпункта «и» пункта 8 Федерального стандарта оценки «Требования к отчету об оценке (ФСО N3)» утвержденного Приказом Минэкономразвития России от 20.05.2015 N299 (ред. от 06.12.2016) согласно которого описание процесса оценки объекта оценки в части применения подхода (подходов) к оценке. В отчете должно быть описано обоснование выбора используемых подходов к оценке и методов в рамках каждого из применяемых подходов, приведена последовательность определения стоимости объекта используемых подходов к оценке и методов в рамках каждого из применяемых подходов, приведена последовательность определения стоимости объекта оценки, а также приведены соответствующие расчеты. При этом такое описание должно позволять пользователю отчета об оценке понять логику процесса определения стоимости и соответствие выбранного оценщиком метода (методов) объекту оценки, определяемому виду стоимости и предполагаемому использованию результатов оценки.

Отдельным вопросом является то, каким образом может быть определена значимость и важ-

ность каждого из ценообразующих факторов. Представляется, что отвечать на данный вопрос оценщику следует после проведения анализ рынка объекта оценки, ценообразующих факторов, а также внешних факторов, влияющих на его стоимость (подпункт «з» пункта 8 ФСО N 3) и анализа фактических данных о ценах сделок и (или) предложений с объектами недвижимости из сегментов рынка, к которым может быть отнесен оцениваемый объект при фактическом, а также при альтернативных вариантах его использования, с указанием интервала значений цен (подпункт «в» пункта 11 ФСО N7).

По результатам проведенных оценщиком анализов рынка, используя общелогические и эмпирические методы познания, такие как: наблюдение, сравнение, описание, синтез, анализ, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, и моделирование оценщик определяет значимость и важность каждого из ценообразующих факторов, в том числе с использованием метода экспертных оценок.

Вместе с тем, на практике описанное выше является сложно реализуемым, особенно на неразвитых рынках, когда оценщик действует в условиях дефицита рыночных данных и информации.

В современной литературе, справочных изданиях можно встретить описание ценообразующих факторов с приведением их весов (значений) и рангов (важности) в системе элементов сравнения определенного сегмента рынка.

Примером тому может быть издание Лейфера Л.А., Крайниковой Т.В «Справочник оценщика недвижимости-2018. Офисно-торговая недвижимость и сходные типы объектов. Корректирующие коэффициенты и скидки для сравнительного подхода», Нижний Новгород 2018, где приводятся веса ценообразующих факторов в сегменте офисно-торговых объектов свободного назначения и сходных типов объектов недвижимости (стр. 74 справочника), представленные ниже.

Таблица 1

№	Наименование фактора	Вес фактора
1	Местоположение	0,29
2	Общая площадь (фактор масштаба)	0,08
3	Расположение относительно красной линии	0,08
4	Физическое состояние здания	0,06
5	Этаж (для встроенных помещений)	0,06
6	Наличие отдельного входа	0,06
7	Состояние отделки	0,05
8	Ограниченность доступа к объекту (расположение на закрытой территории базы)	0,04

Продолжение таблицы 1

9	Близость к остановкам общественного транспорта	0,04
10	Концентрация населения в районе нахождения объекта	0,04
11	Тип объекта (встроенное помещение, отдельно-стоящее здание)	0,04
12	Материал стен	0,04
13	Возможность парковки (для объектов в городах)	0,04
14	Площадь земельного участка, относящегося к объекту (для отдельно стоящих зданий)	0,04
15	Отношение арендопригодной к общей площади	0,03

Авторами отмечается, что порядковый номер представляет собой ранг. Учитывая наличие по разным элементам сравнения одинаковых весов, наиболее значимые из них те, которые имеют наименьший ранг.

Представленная выше информация позволяет учесть значимость ценообразующего фактора при определении веса объекта-аналога (итоговой величины стоимости оцениваемого объекта).

В тоже время, в силу подпункта «е» пункта 22 ФСО N7 для сравнения объекта оценки с другими объектами недвижимости, с которыми были совершены сделки или которые представлены на рынке для их совершения, обычно используются в том числе следующие элементы сравнения:

- передаваемые имущественные права, ограничения (обременения) этих прав;
- условия финансирования состоявшейся или предполагаемой сделки (вид оплаты, условия кредитования, иные условия);
- условия продажи (нетипичные для рынка условия, сделка между аффилированными лицами, иные условия);
- условия рынка (изменения цен за период между датами сделки и оценки, скидки к ценам предложений, иные условия).

Несложно заметить, что перечисленные ценообразующие факторы отсутствуют в приведенной выше таблице, что, однако, представляется вполне логичным, так как указанные элементы сравнения не только не относятся к физическим или качественным характеристикам объектов недвижимости, но и все из них за исключением передаваемых имущественных прав, ограничений (обременений) этих прав являются внешними по отношению к объекту-аналогу и объекту оценки, и относятся непосредственно к рынку в конкретном сегменте. Далее по тексту настоящей статьи будем называть такие ценообразующие факторы безвесовыми, хотя, конечно каждый из них имеет свою значимость, но об этом далее.

Необходимо учитывать, что в ситуации, когда по одному из двух объектов-аналогов отсутствуют корректировки по всем элементам сравнения, а по другому имеются корректировки по безвесовым ценообразующим факторам, первый объект-аналог должен иметь наибольший вес, так как явным является то, что степень доверия к такому аналогу будет больше.

Для учета значимости каждого конкретного ценообразующего фактора автором статьи предлагается методика, основанная на разделении элементов сравнения на две группы: весовые и безвесовые, по каждой из которых отдельно определяются модули суммарной корректировки и веса объектов-аналогов, которые в дальнейшем служат базой для расчета общего (итогового) веса объекта-аналога.

Вначале определяется модуль суммарной корректировки для каждого объекта-аналога по безвесовым ценообразующим факторам, не относящимся к физическим или качественным характеристикам объектов-аналогов.

В общем виде формула имеет вид:

$$M_{i_0} = \sum_{m_0=1}^n |K_{i_{m_0}} - 1| \quad (1)$$

где: M_{i_0} – модуль суммарной корректировки i -ого объекта-аналога по безвесовым элементам сравнения m_0 ,

$K_{i_{m_0}}$ – корректирующий коэффициент i -ого объекта-аналога по m_0 элементу сравнения,

n – общее число безвесовых элементов сравнения.

Вес аналога AW_{i_0} определяется как отношение величины обратной модулю суммарной корректировки к сумме всех получившихся обратных величин (см. формула 2).

$$AW_{i_o} = \frac{1}{M_{i_o} + \Delta} \cdot \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{M_{i_o} + \Delta}} \quad (2)$$

где: AW_{i_o} – вес i -го аналога по безвесовым элементам сравнения m_o ,

Δ – компенсирующая величина, также применяется для исключения математической ошибки деления на ноль; вводится при модуле суммарной корректировки одного из объектов-аналогов равном 0 ($M_{i_o} = 0$). Может вводиться для увеличения веса одного из объектов-аналогов.

n – общее число объектов-аналогов, используемых в расчетах.

Затем определяется модуль суммарной корректировки для каждого объекта-аналога по ценообразующим факторам, непосредственно относящимся к характеристикам объекта-аналога, учитывая значимость каждого ценообразующего фактора (элемента сравнения) – (см. формула 3).

$$M_{i_f} = \sum_{m_o=1}^n |K_{i_{m_f}} - 1| \times w_{i_{m_f}} \quad (3)$$

где: M_{i_f} – модуль суммарной корректировки i -ого объекта-аналога по весовым элементам сравнения m_f ,

$K_{i_{m_f}}$ – корректирующий коэффициент i -ого объекта-аналога по m_f элементу сравнения,

$w_{i_{m_f}}$ – вес m_f -ого элемента сравнения в стоимость i -ого аналога,

n – общее число весовых элементов сравнения.

Вес объекта-аналога по элементам сравнения непосредственно относящимся к характеристикам объекта-аналога – AW_{i_f} , определяется, как отно-

шение величины обратной модулю суммарной корректировки (M_{i_f}) к сумме всех получившихся обратных величин (см формула 4).

$$AW_{i_f} = \frac{1}{M_{i_f} + \Delta} \cdot \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{M_{i_f} + \Delta}} \quad (4)$$

где: AW_{i_f} – вес i -го аналога по весовым элементам сравнения m_o ,

Δ – компенсирующая величина, также применяется для исключения математической ошибки деления на ноль; вводится при модуле суммарной корректировки одного из объектов-аналогов равном 0 ($M_{i_f} = 0$), в размере 1.

n – общее число объектов-аналогов, используемых в расчетах.

Общий вес объекта-аналога – AW_i (по всем элементам сравнения) определяется, как отношение произведения весов AW_{i_o} и AW_{i_f} конкретного объекта-аналога к сумме произведений весов всех объектов-аналогов (см. формула 5).

$$AW_i = \frac{AW_{i_o} \times AW_{i_f}}{\sum_{i=1}^n AW_{i_o} \times AW_{i_f}} \quad (5)$$

Важно заметить, что в формуле (5) отсутствуют обратные величины, так как используемые значения уже являются таковыми.

Пример учета значимости ценообразующих факторов приведен в расчетной таблице ниже (табл. 2), на примере оценке объекта недвижимости офисно-торгового назначения.

Таблица 2

Расчетная таблица учитывающая вес ценообразующих факторов

Элементы сравнения / корректировки / вклад элемента			
Объект оценки	Объект-аналог №1	Объект-аналог №2	Объект-аналог №3
Цена предложения, руб./ 1 кв. м.			
	11 818,18	25 641,03	15 333,33
Передаваемые имущественные права, ограничения (обременения) этих прав			
Собственность	Собственность	Собственность	Собственность
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Условия финансирования предполагаемой сделки			
Единовременная оплата	Единовременная оплата	Единовременная оплата	Единовременная оплата
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Условия продажи			

Продолжение таблицы 2

Рыночные	Рыночные	Рыночные	Рыночные
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Изменения цен за период между датами предложения и оценки			
01.01.2019	Апрель 2018	Октябрь 2018	Июль 2018
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Скидки к ценам предложений			
Цена сделки	Цена сделки	Цена предложения	Цена предложения
Корректировка	1,000	0,773	0,835
Функциональное назначение объекта недвижимости			
Офисно-торговое свободного назначения	Офисно-торговое свободного назначения	Офисно-торговое свободного назначения	Офисно-торговое свободного назначения
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Экономические характеристики			
Особенности отсутствуют	Особенности отсутствуют	Особенности отсутствуют	Особенности отсутствуют
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Наличие движимого имущества, не связанного с недвижимостью			
Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Другие характеристики (элементы), влияющие на стоимость			
Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют	Отсутствуют
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Скорректированная цена, руб.	11 818,18	19 820,516	12 803,33
Модуль суммарной корректировки (M_{i_0})	0,0000	0,2270	0,1650
Вес объекта-аналога (AW_{i_0})	0,3741	0,3049	0,3211
Местоположение объекта (глобальное и локальное)			
Клинцовский р-н, ул. Выдуманная, д. 5	Клинцовский р-н, ул. Выдуманная, д. 8	Клинцовский р-н, ул. Выдуманная, д. 10	Клинцовский р-н, ул. Выдуманная, д. 55
Корректировка	1,000	1,000	0,773
Вклад элемента	0,29	0,29	0,29
Общая площадь (фактор масштаба), кв.м.			
111,9	110,00	78,00	75,00
Корректировка	1,000	0,900	0,900
Вклад элемента	0,08	0,08	0,08
Расположение относительно «красной линии»			
Расположен на красной линии	Расположен на красной линии	Расположен на красной линии	На красной линии с пониженным автомобильным трафиком
Корректировка	1,000	1,000	1,150
Вклад элемента	0,08	0,08	0,08
Физическое состояние здания			
Удовлетворительное	Удовлетворительное	Удовлетворительное	Удовлетворительное
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Вклад элемента	0,06	0,06	0,06
Этаж (для встроенных помещений)			
1	1	1	1

Продолжение таблицы 2

Корректировка	1,000	1,000	1,000
Вклад элемента	0,06	0,06	0,06
Наличие отдельного входа			
Отдельный вход	Отдельный вход	Отдельный вход	Отдельный вход
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Вклад элемента	0,06	0,06	0,06
Состояние отделки			
Требуется ремонт	Стандартный ремонт	Стандартный ремонт	Стандартный ремонт
Корректировка	0,790	0,790	0,790
Вклад элемента	0,05	0,05	0,05
Ограниченность доступа к объекту			
Отсутствует	Свободный доступ	Отсутствует	Отсутствует
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Вклад элемента	0,04	0,04	0,04
Близость к остановкам общественного транспорта			
Расположен вблизи остановки	Расположен вблизи остановки	Расположен вблизи остановки	Расположен вблизи остановки
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Вклад элемента	0,04	0,04	0,04
Концентрация населения в районе нахождения объекта			
Средняя	Средняя	Средняя	Средняя
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Вклад элемента	0,04	0,04	0,04
Тип объекта			
Встроенное помещение	Отдельно стоящее здание	Отдельно стоящее здание	Встроенное помещение
Корректировка	0,890	0,890	1,000
Вклад элемента	0,04	0,04	0,04
Материал стен			
Капитальное (кирпич)	Капитальное (кирпич)	Капитальное (кирпич)	Капитальное (кирпич)
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Вклад элемента	0,04	0,04	0,04
Возможность парковки			
Стихийная парковка	Стихийная парковка	Стихийная парковка	Стихийная парковка
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Вклад элемента	0,04	0,04	0,04
Площадь земельного участка, относящегося к объекту			
В пределах площади застройки	В пределах площади застройки	В пределах площади застройки	В пределах площади застройки
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Вклад элемента	0,04	0,04	0,04
Отношение арендопригодной к общей площади			
Типичное	Типичное	Типичное	Типичное
Корректировка	1,000	1,000	1,000
Вклад элемента	0,03	0,03	0,03
Скорректированная цена, руб.	8 309,36	12 542,22	8 092,26
Модуль суммарной корректировки (M_{if})	0,0149	0,0229	0,0963

Продолжение таблицы 2

Вес объекта-аналога (AW_{if})	0,5539	0,3604	0,0857
Общий вес объекта-аналога (AW_i)	0,6013	0,3189	0,0799
Взвешенная удельная стоимость, руб. / 1 кв.м.	9 642,70		
Стоимость объекта оценки, рассчитанная в рамках сравнительного подхода, руб.	1 079 018,13		

Взвешенная удельная стоимость рассчитана, как сумма произведений общего веса аналога (AW_i) и скорректированной цены объекта-аналога.

Отдельно необходимо упомянуть о значении компенсирующей величины – Δ . В формулах, представленных выше, значение данной величины намеренно не указано. В расчетной таблице, данная величина вводилась при расчете веса i -го аналога по безвесовым элементам сравнения – m_0 , по умолчанию в размере 1,00 для исключения математической ошибки при делении на ноль в расчете веса объекта-аналога №1. В итоге, веса объектов-аналогов №1, №2 и №3 составили соответственно: 37,41%, 30,49%, 32,11%. Следует признать не слишком большую разницу в весе между объектом-аналогом №1 и объектами-аналогами №2 и №3 (~5-7%) несмотря на то, что по объекту-аналогу №1 была принята цена состоявшейся сделки. В подобных ситуациях представляется целесообразным проводить анализ совершенных сделок по данным портала Росреестра (источник данных: <https://portal.rosreestr.ru> – мониторинг рынка недвижимости – просмотр сделок и объектов) и если в результате данного анализа будет установлено, что число совершаемых сделок, на определенной территории значительно ниже, чем число предложений на рынке, понижать компенсирующую величину – Δ , и тем самым, увеличивать степень доверия к объекту-аналогу по которому имеются данные о свершившейся сделки.

Уменьшение компенсирующей величины – Δ на 20% (принятие в расчетах значение 0,80) приводит к следующему распределению весов объектов-аналогов №1, №2 и №3 в части безвесовых элементов, соответственно: 38,34%, 29,87%, 31,79%. Как видим разница увеличилась до ~ 6,5-8,5%.

Уменьшение компенсирующей величины – Δ на 40% (принятие в расчетах значение 0,60) увеличивает разницу до ~ 8,6-10,9%; на 60% (приня-

тие в расчетах значение 0,40) увеличивает разницу до ~ 12,45-15,45%. Указанные цифры верны для приведенного выше примера и в целом иллюстрируют диапазон значимости объекта-аналога, по которому принята цена сделки.

Заслуживает внимания изменение величины – Δ от значения по умолчанию и в ситуациях, когда объекты-аналоги имеют существенные различия между собой по дате сделки (предложения). Так, при дате оценки – 01.01.2015 года объект-аналог, предлагавшейся к продаже в декабре 2014 года должен иметь больше доверия, с учетом начавшегося в ноябре 2014 года кризиса, по сравнению с объектами-аналогами, предлагавшимися к продаже в июне и в августе 2014 года.

Здесь важно подчеркнуть, что речь не идет о размерах корректировок на дату или торг. Учитывая наличие отдельной погрешности у каждой из корректировок речь идет о степени доверия к тому или иному объекту-аналогу.

Не следует понижать величину Δ более чем на 60%, так как она взаимосвязана с общим весом объекта-аналога (AW_i) и может повлиять на него, существенным образом нивелировав весовые корректировки, введенные по данному и иным объектам-аналогам.

Значение Δ может находиться в диапазоне от 0,60 до 0,40 при существенном отличии между числом предложений на рынке и совершаемых сделок; при существенном изменении ситуации на рынке в период между датой оценки и датой сделки (предложения) по объектам-аналогам (как правило кризисные явления в экономике).

Значение Δ может находиться в диапазоне от 0,80 до 0,60 при имеющихся отличиях между числом предложений на рынке и совершаемых сделок, которые тем не менее нельзя отнести к существенным; при изменении ситуации на рынке в период между датой оценки и датой сделки (предложения) по объектам-аналогам не характери-

зующиеся кризисными явлениями в экономике страны или субъекта Российской Федерации.

Значение Δ может находиться в диапазоне от 1,00 до 0,80 при незначительных отличиях между числом предложений на рынке и совершаемых сделок; при незначительном изменении ситуации на рынке в период между датой оценки и датой сделки (предложения) по объектам-аналогам.

Принятие решений о степени существенности отличий между числом предложений на рынке и совершаемых сделок или изменении ситуации на рынке в период между датой оценки и датой сделки (предложения) по объектам-аналогам, а равно выбор значения величины Δ внутри приведенных диапазонов, осуществляется оценщиком исходя из

конкретных обстоятельств оценки, основываясь на опыте и внутреннем убеждении оценщика.

При расчете веса i -го аналога по весовым элементам сравнения – m_j , компенсирующую величину – Δ следует вводить только при возникновении математической ошибки деления на ноль и только в размере 1,00, так как учет степени доверия осуществляется в том числе весом каждого из элементов сравнения.

В тех случаях, когда общий вес одного из объектов-аналогов превышает 80-85% представляется целесообразным выбрать иную методику расчета весов или, при наличии соответствующей возможности, заменить некоторые из объектов-аналогов.

Литература

1. Приказ Минэкономразвития России от 20.05.2015 N299 (ред. от 06.12.2016) "Об утверждении Федерального стандарта оценки "Требования к отчету об оценке (ФСО N3)".
2. Приказ Минэкономразвития России от 25.09.2014 N611 "Об утверждении Федерального стандарта оценки "Оценка недвижимости (ФСО N7)".
3. Лейфер Л.А., Крайникова Т.В. Справочник оценщика недвижимости-2018. Офисно-торговая недвижимость и сходные типы объектов. Корректирующие коэффициенты и скидки для сравнительного подхода, Н. Новгород: Приволжский центр методического и информационного обеспечения оценки, 2018. 368 с.

References

1. Prikaz Minekonomrazvitiya Rossii ot 20.05.2015 N299 (red. ot 06.12.2016) "Ob utverzhenii Federal'nogo standarta ocenki "Trebovaniya k otchetu ob ocenke (FSO N3)".
2. Prikaz Minekonomrazvitiya Rossii ot 25.09.2014 N611 "Ob utverzhenii Federal'nogo standarta ocenki "Ocenka nedvizhimosti (FSO N7)".
3. Lejfer L.A., Krajnikova T.V. Spravochnik ocenshchika nedvizhimosti-2018. Ofisno-torgovaya nedvizhimost' i skhodnye tipy ob"ektov. Korrektiruyushchie koeffitsienty i skidki dlya sravnitel'nogo podhoda, N. Novgorod: Privolzhskij centr metodicheskogo i informacionnogo obespecheniya ocenki, 2018. 368 s.

*Popov A.A., Director,
LLC Bryansk Appraiser,
member of the expert Council of SRO MSNO-NP "OPEO"*

**ABOUT THE ACCOUNT OF THE IMPORTANCE OF THE PRICE-FORMING
FACTOR AT DETERMINATION OF WEIGHTS OF OBJECTS-ANALOGS
AND DEGREE OF TRUST TO OBJECTS-ANALOGS**

Abstract: the article considers the issue of accounting for the importance of price-forming factors in determining the weights of analog objects and the degree of confidence in analog objects. The technique allowing to consider importance of elements of comparison at introduction on them of adjustment for determination of total size of market value of the estimated real estate object is offered. The solution of the mathematical problem of division by zero in the absence of adjustments for the object-analogue due to the introduction of a compensating value, indicating the possible values that this value can take depending on the situation in the real estate market in a certain segment and the economic situation in the country and (or) the region. This article discusses the question of the degree of confidence in the objects-analogues in determining the outcome of a specific weighted value, including taking into account the pricing factors that are not directly relevant to quantitative or qualitative characteristics of the property, such as negotiable property rights, restrictions (encumbrances) of these rights financing conditions of completed or proposed transaction (payment method, credit conditions, and other conditions) terms of sale (unusual market conditions, the transaction is between affiliated persons, other conditions), market conditions (price changes during the period between the date of the transaction and the valuation discount to the price proposals, other conditions). The formulas and sequence of calculations on the example of real estate valuation of office and commercial purposes are presented. An example of a calculation table for a real estate object taking into account the weight (contribution) of price-forming factors is given. The situation in which the application of the proposed methodology is impractical is described.

Keywords: contribution of price-forming factor, weight and weightless elements of comparison, weight of analog, object-analog

*Ревкуц А.В., аспирант,
Демченко С.К., доктор экономических наук, профессор,
Васильев Е.П., доктор экономических наук, профессор,
Сибирский федеральный университет*

ВОСПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПОДХОД КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА

Аннотация: целью настоящего исследования является применение воспроизводственного подхода как методологического инструментария исследования эффективности функционирования государственного сектора. В статье рассматривается приоритетность использования воспроизводственного подхода при оценке эффективности функционирования государственного сектора в условиях трансформационных процессов. Рассмотрены идеи авторов и различных школ, занимающихся изучением воспроизводственного подхода. Раскрыты основные проблемы российской экономики, решение которых осуществляется в рамках национальных программ и национальных проектов. Представлена система показателей, позволяющих оценить эффективность функционирования государственного сектора, с точки зрения воспроизводственного подхода, усовершенствована методика оценки эффективности функционирования государственного сектора. Предложенные методические рекомендации являются нормативной базой для выявления негативных тенденций процессов трансформации государственного сектора.

Ключевые слова: воспроизводственный подход, эффективность государственного сектора, система показателей, пропорциональность, социально-экономическая система

Острой проблемой российской экономики в настоящее время являются низкие темпы роста. В современных условиях, на наш взгляд, происходит недооценка значимости воспроизводственного подхода как методологического инструментария исследования, поскольку именно через процессы воспроизводства достигается экономический рост, пропорциональность и устойчивость социально-экономической системы страны.

Использование воспроизводственного подхода при оценке эффективности функционирования государственного сектора в условиях трансформационных процессов является особенно актуальным. Значительные преобразования происходят в самом механизме функционирования социально-экономической системы страны, направленность этих изменений в значительной мере определяется изменением в экономических отношениях и приводит к нарушению воспроизводственных процессов на макро-, мезо- и микроуровнях, что в свою очередь, вызывает необходимость повышения внимания и ответственности со стороны государственного сектора.

При определении целей и направлений деятельности государственного сектора, формировании национальных проектов государства необходимо использовать воспроизводственный подход, который дает возможность представлять расширенное воспроизводство страны как систему, и оценивать эффективность процесса производства, распределения, обмена и потребления, используя

данную оценку при измерении эффективности функционирования государственного сектора.

Воспроизводственный подход учитывает все стадии процесса воспроизводства, такие как производство, распределение, обмен, потребление, и позволяет дать системную макроэкономическую оценку экономической, социальной, целевой, динамической эффективности функционирования государственного сектора.

Впервые воспроизводственный подход в экономике был применен представителем школы физиократов Ф. Кенэ, им была предложена схема простого воспроизводства [11]. «Экономическая таблица» представляла процесс простого воспроизводства в земледелии как постоянно повторяющийся процесс производства. Теория воспроизводства получила дальнейшее развитие в трудах К. Маркса, который выделял два подразделения национального производства – производство средств производства и предметов потребления, отмечая важность поддержания пропорциональности между ними. К. Маркс проводит различие между простым и расширенным воспроизводством [3].

Воспроизводственный подход лежит также в основе модели межотраслевого баланса В.В. Леонтьева [1]. Модель характеризует по материально-вещественному и стоимостному составу воспроизводственный процесс в национальной экономике, описывает структуру экономики, ресурсы, их использование, затрагивая стадии процесса

производства, распределения, обмена и потребления. Модель «затраты – выпуск» дает структурную характеристику национальной экономической системы страны.

Российские ученые Цаголов Н.А., Черковец В.Н., Немчинов В.С., Новожилов В.В., Шаталин С.С., Канторович Л. В. и другие исследовали процесс воспроизводства социалистической экономики, поднимая важные проблемы оптимизации, оптимального планирования, экономико-математического моделирования расширенного воспроизводства [4, 5, 6, 9, 10].

К.А. Хубиев отмечает, что рынок в России способствовал развитию высокодоходных (сырьевых) секторов экономики, но создание новых отраслей не стимулировал. Ученый считает, что воспроизводственный подход должен быть ключевым в экономической теории и политике, поскольку является наиболее эффективным в условиях структурной трансформации, при исследовании факторов развития и торможения российской экономики [13].

В работе В.И. Маевского и С.М. Малкова [8] актуализирован интерес к воспроизводственному подходу, к изучению особенностей воспроизводственного процесса и его влиянию на экономический рост. Ученые предложили идею переключающегося режима воспроизводства, где «основанием для принятия экзогенных макроэкономических решений «государства» являются: информация о фактическом исполнении ранее принятых экономических решений; целевые социально-экономические и политические установки на перспективу и прогноз основных макроэкономических параметров. Такую связь, считают авторы, можно отнести к эффекту «колеи»» [8, с. 125].

Устанавливая пропорции воспроизводственного процесса, такие как соотношение темпов роста производительности труда и заработной платы, накопления и потребления, государство стремится к достижению национальных целей развития, исходя из необходимости преодоления внутренних социально-экономических проблем и внешних угроз, тормозящих экономический рост страны. Наиболее важные из них – это недостаток финансовых ресурсов государственного сектора, высокий уровень физического износа основных фондов предприятий, технологическая отсталость. Существующая институциональная среда (нормативно-правовая база) препятствует гибкости регулирования социально-экономических отношений, быстрому внедрению новых технологий.

Необходимо также отметить такие проблемы российской экономики как недостаток инвестиций

в человеческий капитал, в основной капитал предприятий, как следствие, низкий уровень производительности труда в стране, нерациональное использование ресурсов, неэффективная структура экспорта, санкционное давление на экономику страны, закредитованность населения, высокий уровень дифференциации доходов населения, а также доли населения с доходами ниже прожиточного минимума.

В связи с перечисленными проблемами на государственном секторе лежит ответственность за выполнение национальных программ и проектов, направленных на преодоление этих проблем. Ключевые национальные проекты России такие как «Повышение производительности и поддержка занятости»; «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы»; «Образование»; «Наука»; «Здравоохранение»; «Культура»; «Международная кооперация и экспорт» и государственные программы «Научно-технологическое развитие РФ»; «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»; «Экономическое развитие и инновационная экономика»; «Научно-технологическое развитие РФ»; «Развитие образования»; «Развитие здравоохранения»; «Содействие занятости населения»; «Развитие внешнеэкономической деятельности» и другие, нацелены на устойчивое развитие воспроизводственных процессов в стране.

Указанные проекты направлены на достижение национальных целей развития, таких как – вхождение России в число пяти крупнейших экономик мира; обеспечение темпов экономического роста выше мировых при сохранении макроэкономической стабильности, в том числе инфляции не превышающем 4%. Создание в базовых отраслях экономики, прежде всего в обрабатывающей промышленности и агропромышленном комплексе, высокопроизводительного и экспортно ориентированного сектора, развивающегося на основе современных технологий и обеспеченного высококвалифицированными кадрами. Ускорение технологического развития РФ, увеличение количества организаций, осуществляющих технологические инновации, до 50% от их общего числа. Обеспечение устойчивого роста реальных доходов граждан, снижение в два раза уровня бедности. Обеспечение устойчивого естественного роста численности населения РФ, повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет (к 2030 году – до 80 лет) [2].

Национальные цели развития устанавливают взаимосвязанные приоритеты социально-

экономической политики. Вместе с этим, предусматривается снижение доли государства в экономике и повышение его эффективности [2].

К индикаторам уровня развития социально-экономической системы относятся ВВП, производительность труда, фондоотдача, индекс промышленного производства, доля инвестиций в ВВП, коэффициент обновления основных фондов, валовые внутренние сбережения. При оценке научно-технологического развития, науки и образования можно использовать такие показатели как внутренние затраты на исследования и разработки по секторам деятельности, число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, расходы на гражданскую науку из средств федерального бюджета, расходы на образование, в % от ВВП, численность студентов, обучающихся за счет бюджетных ассигнований (на начало учебного года).

Уровень развития инновационной деятельности можно измерить показателями удельного веса организаций, осуществляющих технологические инновации, коэффициентом изобретательской активности (число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России, в расчете на 10 тыс. человек населения), уровнем инновационной активности.

Необходимо отметить целый комплекс индикаторов качества жизни населения, таких как реальные располагаемые доходы населения, численность населения с доходами ниже величины прожиточного минимума, уровень безработицы, естественный прирост численности населения, ожидаемая продолжительность жизни при рождении,

заболеваемость населения (все болезни), заболеваемость детей от 0-14 лет (все болезни), объем затрат на охрану окружающей среды, в % к ВВП.

Все перечисленные показатели взаимосвязаны между собой, так ускорение темпов экономического роста невозможно без научно-технологического развития, внедрения цифровых технологий, а от темпов роста ВВП зависит уровень и качество жизни населения.

Поскольку национальные проекты и программы направлены на решение воспроизводственных проблем российской экономики, то и при оценке эффективности функционирования государственного сектора, по нашему мнению, необходимо использовать воспроизводственный подход. Преимущество воспроизводственного подхода заключается в том, что он включает в себя практически все существующие подходы к оценке эффективности государственного сектора и позволяет комплексно оценить экономическую, социальную, целевую, динамическую эффективность в рамках воспроизводственного подхода как методологического инструментария исследования.

Воспроизводственный подход к оценке эффективности функционирования государственного сектора позволяет оценить позитивное или негативное воздействие процесса трансформации государственного сектора на рост национальной экономики.

В табл. 1 приведена система показателей, отражающих результаты процесса воспроизводства в российской экономике и позволяющих оценить эффективность государственного сектора с позиции достижения целей экономического развития.

Таблица 1

Система показателей методики оценки эффективности функционирования государственного сектора

Раздел	Показатели
Экономика	<ul style="list-style-type: none"> -Темп роста ВВП, % -Место России среди стран по ППС -Производительность труда, ВВП в расчете на 1 работника, млрд. руб. -Индекс промышленного производства, % -Несырьевой неэнергетический экспорт, млрд. долл. США -Уровень инфляции, в % -Доля инвестиций в ВВП, % от ВВП -Коэффициент обновления основных фондов, % -Индекс изменения фондоотдачи, % -Валовые внутренние сбережения, в % от ВВП -Налоговая нагрузка, %

Продолжение таблицы 1

Наука	-Внутренние затраты на исследования и разработки по секторам деятельности, млн. руб. -Число организаций, выполнявших научные исследования и разработки, ед. -Расходы на гражданскую науку из средств федерального бюджета, млн. руб.
Образование	-Расходы на образование, в % от ВВП -Численность студентов, обучающихся за счет бюджетных ассигнований (на начало учебного года), тыс. чел.
Инновации	-Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, % -Коэффициент изобретательской активности (число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России, в расчете на 10 тыс. человек населения), единиц -Уровень инновационной активности, %
Уровень жизни Населения	-Реальные располагаемые доходы населения, в % -Численность населения с доходами ниже величины прожиточного минимума, % от общей численности населения -Уровень безработицы, в %
Демография	-Численность населения, млн. чел -Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, лет
Здравоохранение	- Заболеваемость населения (все болезни), тыс. чел -Заболеваемость детей от 0-14 лет (все болезни), тыс. чел
Экология	- Объем затрат на охрану окружающей среды, в % к ВВП

В предлагаемой методике оценки эффективности функционирования государственного сектора на первом этапе рассчитывается индекс результативности государственного сектора по формуле:

$$I_{PGCij} = \frac{P_{ij}^t}{P_{ij}^{t-1}}, \quad (1)$$

где P_{ij}^t – j-ый показатель i – ого раздела, полученный за текущий период времени t; P_{ij}^{t-1} – j-ый показатель i – ого раздела, полученный за предыдущий период времени (t-1). Далее рассчитывается средний индекс результативности:

$$cpI_{PGCi} = \frac{\sum_{j=1}^n I_{PGCij}}{n}, \quad (2)$$

где $\sum_{i=1}^n I_{PGCi}$ – сумма значений индексов в i – ом разделе; cpI_{PGCi} – средний индекс по i – ому разделу; n – количество показателей в i – ом разделе.

И общий индекс результативности:

$$общI_{PGC} = \frac{\sum_{j=1}^m cpI_{PGCi}}{m}, \quad (3)$$

где $общI_{PGC}$ – общий индекс результативности государственного сектора; $\sum_{j=1}^m cpI_{PGCi}$ – сумма значений индексов по государственному сектору; m – количество разделов.

Для перевода показателей в баллы и единообразного подхода в формировании показателей и проведении их оценки, предлагаем использовать следующую шкалу перевода показателей в баллы.

Таблица 2

**Шкала для перевода оценок индекса результативности
функционирования государственного сектора в баллы**

Индекс результативности государственного сектора, %	Количество баллов для показателей, увеличение которых демонстрирует позитивные тенденции	Количество баллов для показателей, снижение которых демонстрирует негативные тенденции
от 0 до 19	10	120
от 20 до 29	20	110
от 30 до 49	30	100
от 50 до 59	40	90
от 60 до 69	50	70
от 70 до 79	60	60
от 80 до 89	70	50
от 90 до 99	90	40
от 100 до 109	100	30
от 110 до 119	110	20
свыше 120	120	10

С целью апробации предложенной методики оценки эффективности функционирования государственного сектора фактические значения показателей были систематизированы и обобщены по данным Федеральной службы государственной статистики России, Министерства экономического

развития и торговли РФ, Министерства финансов РФ, иных интернет-ресурсов.

В табл. 3 представлены результаты расчета эффективности функционирования государственного сектора на этапе трансформации с 2013 по 2018 годы.

Таблица 3

Результаты расчета результативности государственного сектора в период с 2013 по 2018 годы, в баллах

Показатель	Этап трансформации 2013-2018 гг.
Воспроизводство	90
Наука	110
Образование	87
Инновации	110
Уровень жизни населения	40
Демография	60
Здравоохранение	30
Экология	100
Итого	83,6

Анализ полученных значений каждого из показателей можно использовать в процессе выбора направления, требующего усиления деятельности государственного сектора. Предлагаемая шкала значений основана на том, что она представляет собой форму вербально-числовой шкалы Хар-

рингтона и позволяет измерить степень интенсивности какого-либо свойства, имеющего субъективный характер. В состав вербально-числовой шкалы входят содержательное (словесное) описание выделенных градаций и соответствующие им числовые значения.

Таблица 4

**Варианты выбора направлений экономической деятельности госсектора
в зависимости от полученных результатов оценки**

Шкала оценки полученных баллов	Уровень результативности госсектора	Направления деятельности
$100 \leq B_{cp}$	Деятельность ГС в условиях структурных преобразований является высоко эффективной	Необходимо следовать направлениям экономической деятельности, реализованной за периоды трансформации
$90 \leq B_{cp} \leq 99$	Деятельность ГС в условиях структурных преобразований является стабильной и устойчивой, динамика положительная.	Необходимо придерживаться принятых подходов к осуществлению деятельности и функционирования государственного сектора
$80 \leq B_{cp} \leq 89$	Деятельность ГС в условиях структурных преобразований оценивается слабо выраженной негативной динамикой	Необходимо корректировать процесс трансформации ГС с учетом направлений по разделам и подразделам, получившим оценку ниже 49 баллов
$70 \leq B_{cp} \leq 79$	Деятельность ГС в условиях структурных преобразований оценивается как критичная	Необходимо полностью модернизировать общие направления процесса трансформации ГС, особое внимание на разделы и подразделы, получившие низкие баллы
$B_{cp} \leq 69$	Деятельность ГС в условиях структурных преобразований оценивается как очень критичная, на грани банкротства	В результате низкой эффективности ГС перестает выполнять свои задачи и функции, что требует необходимости пересмотреть направления экономической деятельности

Таким образом, можно сделать вывод, что наиболее требующими внимания и поддержки со стороны государства являются такие направления деятельности как уровень жизни населения и здравоохранение (табл. 3), обеспечивающие процесс воспроизводства человеческого капитала и рост ВВП.

Для определения зависимости между динамикой общего индекса результативности и динамикой средней доли государственного сектора (учитывающей долю государственной собственности в общем объеме всех видов собственности, долю государственного сектора в объеме основных фондов, долю государственного сектора в объеме ВВП) был использован метод наименьших квадратов. Полученное в результате расчета уравнение

демонстрирует зависимость между динамикой показателей воспроизводственных процессов в экономике страны и динамикой доли госсектора в период с 2013 по 2018 гг.:

$$I = 2,6954 - 0,0947 \cdot d, \quad (4)$$

где I – индекс, d – средняя доля госсектора.

Уравнение в целом и его коэффициенты значимы на уровне 2%. Скорректированный коэффициент детерминации $R^2 = 0,891$.

Таким образом, методика оценки эффективности функционирования госсектора с позиции воспроизводственного подхода может послужить основой для формирования системы мониторинга в зависимости от динамики показателей воспроизводственных процессов, реализуя цели и задачи функционирования государственного сектора.

Литература

1. Блауг М. Леонтьев В.В. 100 великих экономиста после Кейнса. СПб.: Экономикс, 2009. С. 147 – 151.
2. Единый план по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года. URL: <http://government.ru/projects/selection/741/35675/>
3. Маркс К. Капитал. М.: Политиздат, 1978. Т. 2. 648 с.
4. Канторович Л.В., Горетко А.Б. Оптимальные решения в экономике. М.: Наука, 1972. 232 с.
5. «Капитал» и экономикс» / Под ред. В.Н. Черковца. М.: РГ-Пресс. 2013. Вып. 6. 240 с.
6. Курс политической экономии. Т. II. Социализм / Под ред. Н.А. Цаголова. М.: Экономика. 1974. 831 с.
7. Лукша П.О. Самовоспроизводство в эволюционной экономике. СПб.: Алетейя, 2009. С. 41.

8. Макаренко О.С. Структура и перспективы развития государственного сектора российской экономики // Вестник ВолГУ. Серия 3: Экономика. Экология. 2016. №1 (34). С. 115 – 122.
9. Маевский В.И., Малков С.М. Новый взгляд на теорию воспроизводства: монография. М.: ИНФРА-М, 2014. 238 с.
10. Немчинов В.С. Экономико-математические методы и модели. М.: Мысль, 1967. 478 с.
11. Новожилов В.В. Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальном планировании. М.: Экономика. 1967. 376 с.
12. Физиократы. Избранные экономические произведения. М.: Эксмо, 2008. 1198 с.
13. Чернопятов А.М., Ахметов Л.А., Джураев Д.М. Государственный сектор в экономике // Фундаментальные исследования. 2018. №4. С. 138 – 145.
14. Экономика России: поиск путей развития [Электронный ресурс] // Вестник Московского университета. Серия 6, Экономика. 2015. №2. С. 110 – 120. Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/353223>

References

1. Blaug M. Leont'ev V.V. 100 velikih ekonomista posle Kejnса. SPb.: Ekonomikus, 2009. S. 147 – 151.
2. Edinyj plan po dostizheniyu nacional'nyh celej razvitiya Rossijskoj Federacii na period do 2024 goda. URL: <http://government.ru/projects/selection/741/35675/>
3. Marks K. Kapital. M.: Politizdat, 1978. T. 2. 648 s.
4. Kantorovich L.V., Goretko A.B. Optimal'nye resheniya v ekonomike. M.: Nauka, 1972. 232 s.
5. «Kapital» i ekonomiks» / Pod red. V.N. Cherkovca. M.: RG-Press. 2013. Vyp. 6. 240 s.
6. Kurs politicheskoy ekonomii. T. II. Socializm / Pod red. N.A. Cagolova. M.: Ekonomika. 1974. 831 s.
7. Luksha P.O. Samovosproizvodstvo v evolyucionnoj ekonomike. SPb.: Aletejya, 2009. S. 41.
8. Makarenko O.S. Struktura i perspektivy razvitiya gosudarstvennogo sektora rossijskoj ekonomiki // Vestnik VolGU. Seriya 3: Ekonomika. Ekologiya. 2016. №1 (34). S. 115 – 122.
9. Maevskij V.I., Malkov S.M. Novyj vzglyad na teoriyu vosproizvodstva: monografiya. M.: INFRA-M, 2014. 238 s.
10. Nemchinov V.S. Ekonomiko-matematicheskie metody i modeli. M.: Mysl', 1967. 478 s.
11. Novozhilov V.V. Problemy izmereniya zatrat i rezul'tatov pri optimal'nom planirovanii. M.: Ekonomika. 1967. 376 s.
12. Fiziokraty. Izbrannye ekonomicheskie proizvedeniya. M.: Eksmo, 2008. 1198 s.
13. Chernopyatov A.M., Ahmetov L.A., Dzhuraev D.M. Gosudarstvennyj sektor v ekonomike // Fundamental'nye issledovaniya. 2018. №4. S. 138 – 145.
14. Ekonomika Rossii: poisk putej razvitiya [Elektronnyj resurs] // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 6, Ekonomika. 2015. №2. S. 110 – 120. Rezhim dostupa: <https://rucont.ru/efd/353223>

*Revkuts A.V., Postgraduate,
Demchenko S.K., Doctor of Economic Sciences (Advanced Doctor), Professor,
Vasilyev E.P., Doctor of Economic Sciences (Advanced Doctor), Professor,
Siberian Federal University*

THE REPRODUCTION APPROACH AS A STUDY METHODOLOGICAL TOOLS OF THE EFFECTIVENESS OF THE PUBLIC SECTOR FUNCTIONING

Abstract: the purpose of this study is to apply the reproductive approach as a methodological tool for the study of the efficiency of the public sector. The article considers the priority of using the reproductive approach in assessing the effectiveness of the public sector in the conditions of transformation processes. The ideas of the authors and various schools involved in the study of the reproductive approach are considered. The article reveals the main problems of the Russian economy, the solution of which is carried out within the framework of national programs and national projects. The system of indicators to evaluate the effectiveness of the public sector is presented, from the perspective of the reproduction approach, improved methodology of assessment of efficiency of functioning of the public sector. The proposed guidelines are a regulatory framework for identifying negative trends in the transformation of the public sector.

Keywords: reproductive approach, public sector efficiency, system of indicators, proportionality, socio-economic system

*Русанова А.А., инженер,
Таран Е.А., старший преподаватель,
Гуменников И.В., программист,
Касати Ф., PhD, ведущий научный сотрудник,
Национальный исследовательский Томский политехнический университет*

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ПРИМЕНЕНИЕ КРАУДСОРСИНГОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ОБЛАСТИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №19-18-00282)

Аннотация: в статье представлен краткий обзор основных инструментов поиска научной литературы в области социально-экономических исследований, а также проведен анализ нового метода, позволяющего применять краудсорсинговые технологии. Использование краудсорсинговых технологий в социально-экономических исследованиях реализует эвристическую функцию предметной области, которая не только описывает, но и помогает объяснять некоторую предметную область одновременно являясь инструментом поиска новых знаний и, в некоторых случаях, положительно влияющих на экономическую составляющую эксперимента. Основной задачей данной статьи является выявление плюсов и минусов методики, направленной на помощь в работе с большим массивом данных (на примере краудсорсинговых технологий). Также в данной работе проанализированы проблемы, связанные с применением краудсорсинговых технологий в связи с тем, что данные методы сейчас имеют большее распространение в зарубежной исследовательской практике, нежели в отечественных гуманитарных науках. Научная новизна данного исследования определяется тем фактом, что в рамках отечественной научной мысли практически отсутствуют работы, посвященные исследованию данной методики в области социально-экономического анализа. Возможности практического применения указанного инструмента, как метода работы с количественными и качественными данными, могут быть реализованы при условии выработки устойчивого метода обеспечения качества в краудсорсинге.

Ключевые слова: исследования, цифровизация, научные исследования, технология, краудсорсинг, анализ данных

С развитием разных вариантов исследования процессов в области научного знания основное внимание стало уделяться непосредственно анализу имеющейся научной литературы, статей в рецензируемых научных изданиях, эмпирических данных по разного рода исследованиям за конкретный период и т.д. Анализ работ и данных по изучаемой области знаний позволяет ученому-вопервых: а) иметь представление о глубине изученности данного вопроса с позиции других авторов в мировом сообществе; б) минимизировать плагиат, так как данная тема уже может быть изучена рядом авторов и данные будут не репрезентативны, позволяя минимизировать конфликтность интересов разных авторов.

Проблема поиска и анализа новой информации, сопоставления количественных показателей и прочих данных является релевантной для всех сфер научной деятельности. Экономическое благополучие граждан отражается в работах множества авторов по дескриптивному анализу уровня удовлетворенности доходами, отчетов комплексного обследования уровня жизни населения и т.д. Ежедневно тысячи статей с количественными

показателями выходят по всему миру и научному сообществу требуется искать новые инструменты для анализа и поиска необходимой информации.

К примеру, авторам статьи, в процессе работы над действующим грантом РФ по сравнительному анализу оценки финансового неравенства в рамках социально-экономического положения людей старшего поколения, пришлось столкнуться с проблемой синтеза большого объема данных: только по запросу «*неравенство*» в «*экономике*» поисковой интернет-платформой Web of Science за 2017 год было выдано более 1500 результатов, а за последние 5 лет по данной теме было опубликовано более 6200 научных статей. Таким образом, мы, как исследователи анализа финансового неравенства, столкнулись с необходимостью выделять большое количество время на первоначальную выборку (так как не все статьи, выдаваемые по данным запросам, подходили по другим параметрам нашего поиска), анализ и систематизацию полученных данных с целью их дальнейшего использования. В результате процесс обработки научных результатов растягивается во времени экспоненциально. Таким образом, данная проблема

стимулировала научный коллектив на поиск и выявление наиболее эффективных инструментов, которые помогут анализировать и систематизировать большой объем социально-экономических исследований с целью экономии времени и трудозатрат ученых.

В исследованиях социально-экономических процессов зачастую используются различные методологии в области социологии, демографии, статистики, управления общественными отношениями и т.д. Но, как и в любой другой науке, непосредственно методы исследования могут достаточно варьироваться в зависимости от предметной области, в связи с чем единая классификация методов социально-экономических исследований является крайне-затруднительной [1]. Но, укрупненно, инструменты социально-экономического анализа можно разделить на следующие:

- Специальные (групповое интервьюирование, метод корреляционных плеяд, методы Монте-Карло и т.д.);

- Междисциплинарные методы (системно-структурный, статистический методы, методы математической экономики и т.д.);

- Общенаучные методы (анализ, синтез, наблюдение и сравнение данных)

Исследование любой социально-экономической проблемы начинается со сбора и анализа накопленных научным сообществом фактов/данных. Прежде всего этот набор данных должен быть репрезентативным для решения проблемы исследуемого явления, а также отражать закономерности его развития в жизни общества за исследуемый период. Все традиционные методы исследования также возможно классифицировать на две укрупненные группы [2]:

- Эмпирические (наблюдение, эксперимент, дедуктивный метод и прочее);

- Теоретические (индуктивный метод, формализация, абстрагирование и прочее).

Однако, как показывают исследования в области анализа социально-экономических систем, мозгового штурма, эксперимента и экспертного метода зачастую не хватает для проведения полной оценочной и аналитической работы. И, в качестве методологической поддержки, современному ученому следует привлекать междисциплинарные инструменты из других научных областей [3].

В традиционном представлении при анализе и систематизации знаний в области гуманитарных и иных исследований применяются стандартный анализ отчетности государственных структур, архивов, статей в журналах, индексируемых различ-

ными базами данных (РИНЦ, WoS, Scopus и т.д.) [4]. В соответствии с поставленной задачей перед исследователем пропорционально возрастает количество необходимых для анализа статей и время его трудозатрат (из расчета стандартной оплаты чел*час) на анализ данной литературы. Методы когнитивного интервью и проведения опросов тоже являются весьма трудозатратными в плане исполнения [5]. Основным методом сбора информации в научном сообществе до сих пор является систематичный анализ литературы как на английском, так и на русском языках. В условиях современной реальности теоретический обзор позволяет исследователю пользоваться электронными базами данных с открытым доступом и включает в себя отбор статей, отчетов и прочего согласно выбранным критериям («key words»). Чем точнее указаны критерии поиска, по ключевым словам, тем вероятностный выбор нужных источников даст приемлемый отбор.

Также при составлении любого исследования и представления проанализированных данных требуется соблюдение общих принципов:

- Принципа достаточности выбора оцениваемых показателей (в случае отсутствия/неполноты данных по предыдущим исследованиям, имеющих схожие параметры анализа, работа ученого будет не репрезентативна);

- Принципа формализации (результаты проведенного анализа должны быть представлены в легко-интерпретируемой форме, комплексно отражающей предыдущие работы авторов по данной теме)

И именно обеспечение в работе исследователя текущих принципов является основанием для поиска оптимальных, новых, разнородных методологических подходов, объединяющих в себе как достаточную представленную релевантность первичной информации, так и способных облегчить работу исследователя благодаря внедрению современного метода – краудсорсинга.

Термин «краудсорсинг» подразумевает под собой передачу отдельных функций какому-то конкретному либо неопределенному кругу лиц на основании публичной оферты (без заключения трудового договора) и впервые данное выражение было применено Д. Хоуи [6]. На данный момент этот инструмент коллективного участия начинает широко использоваться в зарубежной исследовательской практике и описывается как акт «использования коллективного интеллекта в целях выполнения определенных задач» [7]. Краудсорсинг включает в себя рекрутинг желающих («толпы»)

либо определенных сотрудников (если исследование должно быть выполнено лаборантами, аспирантами) посредством интернет-платформы для выполнения отдельных задач, как правило, по низкой цене и за короткий промежуток времени [8].

Широкий охват, быстрая возможность наладить работу и сокращение расходов на привлечение участников платформ краудсорсинга учитывают некоторые ограничения традиционных методов исследований (когнитивные интервью, анализ). Используя краудсорсинг, исследователь имеет недорогой доступ к географически и демографически разнородной группе участников, из которых можно систематически собирать информацию в сжатые сроки. В частности, краудсорсинг может быть способом сбора большего количества информации (к примеру, для краткого анализа большого количества источников, отчетов).

В последние годы краудсорсинг применяется в зарубежной практике в добавок к традиционным методам анализа, например к таким как - мозговой штурм [9], сбор данных на местах для обеспечения контроля качества [10], дополнительный сбор данных для оценки или добавления глубины опроса, с целью прогнозирования [11]. Задачи, которые ранее исполнялись небольшой группой исследователей (анализ литературы по панельным исследованиям, нарративного интервью, группового интервьюирования, работа по сбору статистической информации и т.д.) теперь могут быть распараллелены между людьми благодаря интернет-платформам по методике краудсорсинга [12].

В основе своей краудсорсинговые платформы разрабатываются под зарубежными транснациональными брендами. Одними из самых популярных на данный момент платформ являются Amazon Mechanical Turk (далее по тексту – АМТ) и CrowdFlower. Также существуют менее крупные, но также активно развивающиеся платформы, применимые для проведения небольших маркетинговых исследований, такие, как Universal Human Relevance System (UHRS) от Microsoft или EWOK от Google.

Относительно с недавних пор краудсорсинговые платформы начали использоваться в качестве инструмента количественного сбора данных в рамках научных исследований (политические, экономические, социологические исследования) [13, 14].

Суть данных платформ заключается в том, что используя некоторую систему критериальных показателей, которые задаются исследователем/компанией, проставляются коэффициенты

выполненных/не выполненных/ошибочно индексируемых элементов, за которые потом пользователи, откликнувшиеся на данное исследование/задачу, получают зарплату (как правило не большую, в США-порядка нескольких долларов за выполненную часть задания). К примеру, исследовательской группе необходимо провести качественный анализ источников литературы по проблеме экономического неравенства, размещенных в зарубежных библиографических базах (Scopus, Web of Science). Используя запросы в данных базах по «TITLE-ABS-KEY»-формату, пользователю выдается n-количество статей с кратким содержанием статьи и ключевыми словами. Далее на базе краудсорсинговой платформы (к примеру АМТ, как одна из крупнейших компаний) формируется запрос на выполнение заданий по отбору статей согласно указанным «Заказчиком» параметрам. Запрос должен содержать максимально-понятное описание задания для пользователей краудсорсинговых платформ, так не все пользователи АМТ имеют высшее образование, все пользователи имеют «равный статус», не разделяясь по урону образования, опыта в аналитической работе и т.д. [15]. К описанию запроса на выполнение задания (отбор источников по указанным критериям, к примеру: «Имеется ли в данной статье указание на количественный анализ?» или «Включает ли данная статья информацию по демографической ситуации» и т.д.) «Заказчик» формулирует несколько вариантов ответа («Да», «Скорее да, чем нет», «Не уверен» и т.д.). Тем самым совершая работу по первичной обработке научных источников за исследователя, облегчая ему дальнейшую задачу по сокращению прочтения n-количества не связанных с темой источников [16].

Но, следует отметить ряд недостатков такого инструмента аналитической работы:

- В настоящее время на российском рынке не так сильно развиты подобного рода краудсорсинг-платформы, особенно приспособленных для проведения исследований по типу «social computing» (существуют некоторые аналоги для проведения маркетинговых опросов, поиску фриланс-работы и т.д.), что сужает для исследователя поле поиска. На данный момент «Яндекс.Толока» занимается развитием собственной площадки для сбора и обработки больших массивов данных с привлечением сторонних лиц для выполнения типовых заданий (обработки изображений, рутинной работы). Эта платформа действует и на российском рынке и основным ее плюсом является возможность некоторого «отбора» исполнителей, также можно

описать свойства «навыков» исполнителей с помощью API в формате JSON («текстовый формат обмена данными, основанный на JavaScript» – *прим.авт.*). Но, при этом, расчет и пополнение «Яндекс.Кошелек» для расчетов с исполнителями ведется только в валюте Долларов США, и комиссия данной краудсорсинг-платформы составляет фиксированные 20%.

- Вышеупомянутые популярные всемирные платформы (AMT, CrowdFlower) применимы только в случае, если перед учеными стоит задача отбора исключительно зарубежных научных исследований в базах данных Scopus, WoS (так как тот же AMT не работает с лицами, не являющимися гражданами США);

- При применении такого рода инструментов поиска и анализа не должна исключаться роль экспертной оценки. Т.е. если и выборочно, но результаты, выдаваемые пользователями таких платформ, должны проходить валидацию (в случае если экспертом не четко было сформулировано задание по поиску основных критериев и т.д., то выборка научной литературы может быть ошибочной);

- Необходимо разрабатывать методы обеспечения качества в крауд-вычислениях. В данный момент уже существует ряд работ, посвященных этому вопросу [17, 18].

В заключении хочется отметить, что основные подходы в рамках проведения социально-экономических исследований, несомненно, явля-

ются традиционными при соблюдении общих принципов и понимание места и роли крауд-вычислений в современном научном сообществе для будущего исследователя будет способствовать расширению инструментов анализа. Но при этом необходимо учитывать, что при внедрении/использовании информационных технологий с целью сокращения времени и затрат исследователя необходимо учитывать сопутствующие этому ноу-хау факторы. К примеру, в работах Б. Френай [19] и С.Эйкхоффа [20] делалась попытка выявления причин получения некачественных результатов (на платформах краудсорсинга), включающих в себя некомпетентность, незаинтересованность в выполнении задания на качественном уровне и прочего. В работе А.В. Пономарева делается упор на необходимость комплексного подхода к решению проблем обеспечения качества [17]. Стоит подчеркнуть, что в российской научной среде в настоящий момент практически отсутствуют публикации, посвященный сбору и анализу, а также выявлению методов обеспечения качества в крауд-вычислениях. Но, при этом, для обеспечения нужд в поиске и анализе научной литературы во время проведения экономических и социометрических исследований подобные работы, освещающие проблемные места и возможные пути решения проблем в крауд-вычислениях, смогут стать фундамирующими и заложить базис рационального и научного подхода в системах краудсорсинга.

Литература

1. Силин А.Н., Ткаченко В.В. Исследование социально-экономических процессов: учеб. пособие. Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. С. 14.
2. Придворова Е.С. Сравнительный анализ методов прогнозирования социально-экономического развития региона (на примере Белгородской области) // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2013. №1-1 (144). С. 5 – 7.
3. Мачуева Д.А. Современные методы анализа и оценки социально-экономических систем // Инженерный вестник Дона. 2016. №4. С. 27.
4. Prior L. Using Documents in social research. London: Sage Publications. 2003.
5. Edgar J., Murphy J., Keating M. Comparing Traditional and Crowdsourcing Methods for Pretesting Survey Questions. First Publisher. 2016.
6. Howe J. “The Rise of Crowdsourcing”. Wired. 2006. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html> (дата обращения: 02.09.2019)
7. King, S. Using social media and crowd-sourcing for quick and simple market research. 2009. [Электронный ресурс]. URL: [http:// money.usnews.com/money/blogs/outside-voices-small-business/2009/01/27/using-social-media-and-crowd-sourcing-forquick-and-simple-market-research](http://money.usnews.com/money/blogs/outside-voices-small-business/2009/01/27/using-social-media-and-crowd-sourcing-forquick-and-simple-market-research) (дата обращения: 11.08.2019)
8. Hill C.A., Dean E.F., & Murphy J.J. Social media, sociality, and survey research. Hoboken, NJ: John Wiley. 2013. P. 15.

9. Keating M.D., & Furberg, R.D. A methodological framework for Crowdsourcing in research. Proceedings of the 2013 Federal Committee on Statistical Methodology Research Conference, Washington. 2014. [Электронный ресурс]. URL: https://fcsml.sites.usa.gov/files/2014/05/H1_Keating_2013FCSM.pdf (дата обращения: 16.09.2019)
10. Kim A.E., Lieberman A.J., & Dench D.L. Case study comparing data collected via Crowdsourcing vs. Trained Data Collectors. Proceedings of the 2013 Federal Committee on Statistical Methodology Research Conference, Washington. 2013. [Электронный ресурс]. URL: https://fcsml.sites.usa.gov/files/2014/05/H1_Kim_2013FCSM.pdf (дата обращения: 10.08.2019)
11. Erdman C., & Bates N.A. The U.S. Census Bureau Mail Return Rate Challenge: Crowdsourcing to develop a hard-to-count score. 2013. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.census.gov/library/working-papers/2014/adrm/rrs2014-08.html>. (дата обращения: 01.09.2019)
12. Edith Law, Krzysztof Z. Gajos, Andrea Wiggins, Mary L. Gray, and Alex Williams. Crowdsourcing as a tool for research: Implications of uncertainty // In Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing, CSCW '17, 2017. P. 1544–1561.
13. Adam J. Berinsky, Gregory A. Huber, and Gabriel S. Lenz. Evaluating online labor markets for experimental research: Amazon.com’s mechanical turk. *Political Analysis* 2012. №20, 3. P. 351 – 352.
14. John Bohannon. Psychologists grow increasingly dependent on online research subjects. 2016. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.sciencemag.org/news/2016/06/psychologistsgrow-increasingly-dependent-online-research-subjects> (дата обращения: 16.09.2019)
15. Inside Amazon's clickworker platform: How half a million people are being paid pennies to train AI. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.techrepublic.com/article/inside-amazons-clickworker-platform-how-half-a-million-people-are-training-ai-for-pennies-per-task/>(дата обращения: 28.09.2019)
16. Michael Buhrmester, Tracy Kwang, and Samuel D. Gosling. (2011) Amazon’s Mechanical Turk: A New Source of Inexpensive, Yet High-Quality, Data? *Perspectives on Psychological Science*, P. 12 – 13.
17. Пономарев А.В. Методы обеспечения качества в системах крауд-вычислений: аналитический обзор. *Тр. СПИИРАН*, 54. 2017. С. 185.
18. Evgeny Krivosheev, Boualem Bennatallah Bahareh Harandizadeh, and Fabio Casati. 2018. Crowd-based Multi-predicate Screening of Papers in Literature Reviews (poster). In Proceedings of WWW2018 // International World Wide Web Conferences Steering Committee.
19. Frenay B., Verleysen M. Classification in the Presence of Label Noise: A Survey // *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*. 2014. Vol. 25. №5. P. 845 – 869.
20. Eickhoff C., de Vries A.P. (2013) Increasing cheat robustness of crowdsourcing tasks // *Information Retrieval*. Vol. 16. №2. P. 135.

References

1. Silin A.N., Tkachenko V.V. *Issledovanie social'no-ekonomicheskikh processov: ucheb. posobie*. Tyumen': TyumGNGU, 2014. S. 14.
2. Pridvorova E.S. Sravnitel'nyj analiz metodov prognozirovaniya social'no-ekonomicheskogo razvitiya regiona (na primere Belgorodskoj oblasti) // *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Informatika*. 2013. №1-1 (144). S. 5 – 7.
3. Machueva D.A. *Sovremennye metody analiza i ochenki social'no-ekonomicheskikh sistem* // *Inzhenernyj vestnik Dona*. 2016. №4. S. 27.
4. Prior L. *Using Documents in social research*. London: Sage Publications. 2003.
5. Edgar J., Murphy J., Keating M. *Comparing Traditional and Crowdsourcing Methods for Pretesting Survey Questions*. First Publisher. 2016.
6. Howe J. “The Rise of Crowdsourcing”. *Wired*. 2006. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html> (data obrashcheniya: 02.09.2019)
7. King, S. Using social media and crowd-sourcing for quick and simple market research. 2009. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://money.usnews.com/money/blogs/outside-voices-small-business/2009/01/27/using-social-media-and-crowd-sourcing-for-quick-and-simple-market-research> (data obrashcheniya: 11.08.2019)
8. Hill C.A., Dean E.F., & Murphy J.J. *Social media, sociality, and survey research*. Hoboken, NJ: John Wiley. 2013. P. 15.

9. Keating M.D., & Furberg, R.D. A methodological framework for Crowdsourcing in research. Proceedings of the 2013 Federal Committee on Statistical Methodology Research Conference, Washington. 2014. [Elektronnyj resurs]. URL: https://fcsml.sites.usa.gov/files/2014/05/H1_Keating_2013FCSM.pdf (data obrashcheniya: 16.09.2019)
10. Kim A.E., Lieberman A.J., & Dench D.L. Case study comparing data collected via Crowdsourcing vs. Trained Data Collectors. Proceedings of the 2013 Federal Committee on Statistical Methodology Research Conference, Washington. 2013. [Elektronnyj resurs]. URL: https://fcsml.sites.usa.gov/files/2014/05/H1_Kim_2013FCSM.pdf (data obrashcheniya: 10.08.2019)
11. Erdman C., & Bates N.A. The U.S. Census Bureau Mail Return Rate Challenge: Crowdsourcing to develop a hard-to-count score. 2013. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.census.gov/library/working-papers/2014/adrm/rrs2014-08.html>. (data obrashcheniya: 01.09.2019)
12. Edith Law, Krzysztof Z. Gajos, Andrea Wiggins, Mary L. Gray, and Alex Williams. Crowdsourcing as a tool for research: Implications of uncertainty // In Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing, CSCW '17, 2017. P. 1544–1561.
13. Adam J. Berinsky, Gregory A. Huber, and Gabriel S. Lenz. Evaluating online labor markets for experimental research: Amazon.com's mechanical turk. *Political Analysis* 2012. №20, 3. P. 351 – 352.
14. John Bohannon. Psychologists grow increasingly dependent on online research subjects. 2016. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.sciencemag.org/news/2016/06/psychologistsgrow-increasingly-dependent-online-research-subjects> (data obrashcheniya: 16.09.2019)
15. Inside Amazon's clickworker platform: How half a million people are being paid pennies to train AI. [Elektronnyj resurs]. URL: <https://www.techrepublic.com/article/inside-amazons-clickworker-platform-how-half-a-million-people-are-training-ai-for-pennies-per-task/>(data obrashcheniya: 28.09.2019)
16. Michael Buhrmester, Tracy Kwang, and Samuel D. Gosling. (2011) Amazon's Mechanical Turk: A New Source of Inexpensive, Yet High-Quality, Data? *Perspectives on Psychological Science*, P. 12 – 13.
17. Ponomarev A.V. Metody obespecheniya kachestva v sistemah kraud-vychislenij: analiticheskij obzor. *Tr. SPIIRAN*, 54. 2017. S. 185.
18. Evgeny Krivosheev, Boualem Bennatallah Bahareh Harandizadeh, and Fabio Casati. 2018. Crowd-based Multi-predicate Screening of Papers in Literature Reviews (poster). In Proceedings of WWW2018 // International World Wide Web Conferences Steering Committee.
19. Frenay B., Verleysen M. Classification in the Presence of Label Noise: A Survey // *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*. 2014. Vol. 25. №5. P. 845 – 869.
20. Eickhoff C., de Vries A.P. (2013) Increasing cheat robustness of crowdsourcing tasks // *Information Retrieval*. Vol. 16. №2. P. 135.

*Rusanova A.A., Engineer,
Taran E.A, Senior Lecturer,
Gumennikov I.V., Programmer,
Casati F., PhD, Leading Research Officer,
National Research Tomsk Polytechnic University*

MODERN METHODS OF ANALYSIS AND IMPLICATION OF CROWDSOURCING TOOLS IN THE FIELD OF SOCIO-ECONOMIC RESEARCH

Abstract: the article provides a brief overview of the main methods of systematic literature reviews in the field of socio-economic research, as well as an analysis of a new method that allows to use crowdsourcing technologies for performing such kind of tasks. The use of crowdsourcing technologies in socio-economic research implements a heuristic function of the subject area, which not only describes, but also helps to explain a certain subject area meanwhile being as a tool for finding new knowledge and, in some cases, positively affecting the economic component of the experiment. The main objective of this article is to identify the pros and cons of this method aimed at helping to work with a large data array. Also, in this paper, the problems associated with the usage of crowdsourcing technologies are analyzed due to the fact that these methods are now mostly carried out by foreign researchers. The scientific novelty of this study is determined by the fact that in the framework of Russian scientific society there are lack of works devoted to the study of this method (especially in the field of socio-economic analysis). The possibilities of practical implementation of this tool as a method of working with quantitative and qualitative data can be realized only by providing a sustainable method of quality assurance.

Keywords: researches, digitalization, research, technology, crowdsourcing, data analysis

*Петров А.М., доктор экономических наук, профессор,
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации*

РОССИЙСКАЯ И ЗАРУБЕЖНАЯ МОДЕЛЬ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ СТАТИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ: ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Аннотация: существует несколько моделей устойчивого развития на практике, которые характеризуются определенными наборами инструментов специфичных для группы стран. Так, существует европейская модель КСО, Британская модель КСО, Американская модель, Канадская и Японская.

В статье исследованы существенные черты каждой из моделей. В основе европейской модели корпоративной социальной ответственности лежит стандартизация, она регулируется нормами, стандартами и законами соответствующих государств, где присутствует данная модель. Британская модель корпоративной социальной ответственности характеризуется широким освещением в средствах массовой информации и развитием независимых консалтинговых услуг по развитию устойчивого развития компании. Также наблюдается пристальное внимание финансового сектора государств к наличию и содержанию КСО. Американская модель характеризуется большей социальной направленностью КСО. Государственное стимулирование корпоративной социальной ответственности происходит через введение определенных льгот для компаний по различным налогам, которые применяют стратегию устойчивого развития. Канадская модель КСО характеризуется сотрудничеством многих организаций с Национальным Институтом качества Канады, которые совместно разрабатывают специальный стандарт КСО – модель совершенства качества и здорового рабочего места [7].

Среди всех азиатских стран необходимо выделить Японию. В Японии наиболее развитая корпоративная социальная ответственность. Данная модель и механизм реализации изучаются в статье более подробно. Она является наиболее усовершенствованной и динамичной моделью. Компании Японии в силу традиций (например, конфуцианство), а также жестких условий конкуренции среди компаний, всегда были ориентированы на выстраивание прочных и открытых отношений со своими заинтересованными сторонами бизнеса.

Ключевые слова: анализ, бизнес, статистика социально-экономических измерений, влияние, глобализация, нефинансовые показатели, оценка, система, устойчивое развитие, финансовые показатели, функционирование, экономический субъект, эффективность деятельности

Устойчивое развитие компаний экономической сферы – это эволюционный процесс. Для его полного становления необходимо продумать и конкретизировать цели на каждом отдельном этапе. Важно понимать, что устойчивое развитие всего человечества зависит от устойчивого развития каждой взятой в отдельности страны и каждой отдельно взятой компании. Рассмотрим модели устойчивого развития разных стран.

Модель устойчивого развития Японии не особо ориентируется на европейские стандарты, она больше опирается на свои этические кодексы. В 2016 году в стандарты устойчивого развития был частично включен ISO 26000.

К основным особенностям японской модели корпоративной социальной ответственности можно отнести [8]:

1. Наличие гендерного равенства в компании.
2. Большое внимание окружающей среде, особое отношение к программам по чистоте окружающей среды.
3. Обеспечение добросовестного партнерства.
4. Высокая популярность волонтерства.

Японская модель КСО имеет закрытый характер, то есть подразумевает определенные официальные и неофициальные институты государства, где КСО включает в себя свод правил, традиции, которые обязательны для исполнения и существуют формально, где происходит активное участие государства в стратегическом планировании. Также существует эффективная правовая основа для осуществления КСО, которая, прежде всего, выражается в Уставе корпоративного поведения.

Говоря про социальную ответственность, следует указать тип организации менеджмента Японии [9], который имеет прямое влияние на КСО. Потребитель для японцев – это благодатный объект, которому компания благодарна за успех. Японцы опираются на слоган: клиент – это Бог. Многие корпорации Японии в настоящее время видят возможность своего экономического роста не столько в стремлении доминировать на рынке, сколько в завоевании потребительской лояльности. Из-за этого большинство японских компаний поддерживают идею корпоративной социальной ответственности как инструмента выстраивания

стратегии компании, ориентированной на потребности общества.

В Японии имеется традиция пожизненного найма, при котором компания воспринимается персоналом как «производственная семья». Работник компании считается членом «своей» семьи, поэтому его ответственность и права выходят за рамки обычных договорных трудовых обязанностей. Компания поддерживает сотрудника на протяжении всего пути: оказывает помощь в жилищных вопросах, выделяет финансовую помощь при рождении детей, а затем помогает в оплате их обучения, а также выплачивает достаточно щедрые выходные пособия и корпоративные пенсии для своих работников.

На государственном уровне в Японии была предложена программа «Премиум Пятница», которая позволяет сгладить проблему переработок в японских компаниях [10]. Теперь жители этой страны в последнюю пятницу каждого месяца смогут уходить из офисов на несколько часов раньше, что позволит снизить самоубийства японцев в следствии переработок, а также позволит увеличить долю потребления населения.

Рассмотрим пример социальных принципов работы одной из крупнейших компаний Японии и мира – Toyota.

К основным социальным принципам компании следует отнести [11]:

1. Успех бизнеса – это творчество каждого человека и хорошей командной работы.
2. Поддержка равенства в возможностях и разнообразии. Компания против дискриминации.
3. Уважение прав людей, неприемлем принудительный и детский труд.
4. Посредством общения и общения с нашими сотрудниками мы создаем и ценности «взаимного доверия и взаимной ответственности» и совместной работы для успеха.
5. Активное вовлечение в социальную деятельность и обогащение общества.

На примере компании Toyota можно увидеть сильную социальную поддержку общества и сотрудников. Показано уважение прав людей, отношение к каждому сотруднику – как к самому ценному.

Экологическая устойчивость японских компаний является одной из самых важных в общей устойчивости компании. Уважение к природе, защита ее и восполнение заложены в культуре японских жителей, поэтому данные принципы полностью нашли свое отражение в корпоративной социальной ответственности местных компаний.

Чтобы рассмотреть пример экологической ус-

тойчивости стоит опять же обратить внимание на корпоративную социальную ответственность мирового лидера Toyota. Компания основной целью считает гармонию между экономическим ростом компании и окружающей средой, а одной из важнейших целей определяет снижение негативного воздействия производимых транспортных средств на окружающую среду.

Говоря про заинтересованные стороны в японской модели устойчивости развития, можно выделить деление стейкхолдеров на внутренних и внешних. К внутренним стейкхолдерам можно отнести персонал и акционеры, в то время как к внешним: общество, потребители. Наибольший акцент делается на внутренних стейкхолдерах.

Рассмотрим градацию заинтересованных сторон Toyota Motors с точки зрения важности для компании [12]:

1. Персонал. Компания определяет персонал как самого важного стейкхолдера.
2. Покупатели. Являются второй по приоритету группой стейкхолдеров.
3. Инвесторы. Удовлетворяются потребности через глобальный рост бизнеса.
4. Окружающая среда. Реализуются через экологические цели.
5. Общества.

Стоит отметить, что социальная ответственность японских компаний поддерживается культурными традициями страны. Компании традиционно строят свои стратегии на тесном взаимодействии с органами власти и персоналом, уделяя при этом большое внимание защите окружающей среды и взаимодействию с местными сообществами.

Рассмотрим более детально несколько моделей устойчивости развития компаний различных стран. Так, Великобритания четко нацелена на успешное выполнение программы устойчивого развития и решение поставленных перед ней стратегических задач. Самый эффективный способ сделать это – обеспечить включение целей в запланированную деятельность каждого правительственного департамента. Наиболее эффективным механизмом координации внедрения является процесс ведомственного планирования.

Повестка дня для устойчивого развития 2030 года – это исторически глобальное соглашение по искоренению крайней нищеты, борьбе с неравенством и несправедливостью, не оставив без внимания и другие проблемы современного общества. Согласованные мировыми лидерами в ООН в 2015 году, 17 целей устойчивого развития (SDG) превращают в жизнь цели в области развития, сформулированные в Декларации тысячелетия (ЦРТ).

SDG являются универсальными, и ожидается, что все утвердившие их стороны будут вносить свой вклад на национальном и международном уровне.

Правительство Великобритании поставило перед собой довольно много глобальных целей в плане устойчивого развития, целых семнадцать, однако сфокусируем внимание на восьмой цели: поддержание экономического роста и обеспечение высокого уровня занятости при достойных условиях труда. Этим вопросом в Соединенном Королевстве занимаются министерство HM Treasury и DWP (Department for Work and Pensions).

Для достижения ранее упомянутой цели перед государственными учреждениями стоят следующие задачи:

- обеспечение устойчивости макроэкономической среды и финансовой системы (в ведении HM Treasury);
- поддержание экономического роста и повышение производительности за счет постоянно оплачиваемого труда, поддержки людей в поиске работы и обеспечения карьерного роста (в ведении DWP);
- помощь людям с ограниченными возможностями через систему социального обеспечения и трудоустройство (в ведении DWP).

HM Treasury – министерство экономики и финансов Правительства, осуществляющее контроль над государственными расходами и определяющее направления экономической политики Великобритании, а также работающее над достижением сильного и устойчивого экономического роста.

Для обеспечения устойчивости государственных финансов HM Treasury помогает Правительству поддерживать фискальную политику, сводя структурный дефицит к уровню, менее, чем 2% ВВП, тем самым достигается уменьшение долговой нагрузки к 2020-21 годам. К середине следующего десятилетия бюджет Великобритании должен стать сбалансированным. Также стоит отметить, что в вопросе устойчивости государственных финансов, важно совершенствовать систему кибербезопасности и обеспечить непрерывность функционирования бизнес-структур для операций государственного финансирования.

HM Treasury способствует поддержанию уровня жизни таким образом, чтобы он соответствовал бюджетным и экономическим целям Правительства. Кроме того, данное министерство сотрудничает и с другими департаментами. Совместная работа с DWP позволяет контролировать и развивать систему социального обеспечения, при которой наиболее уязвимые в обществе люди получают достойную заработную плату. Сотрудничество с

HMRC (HM Revenue and Customs) позволяет минимизировать потери от уклонения от уплаты налогов, сократить количество ошибок и задолженностей в системе налоговых кредитов.

Более того, HM Treasury уполномочено контролировать государственные расходы в течение года и в течение текущего периода, управлять расходами Правительства на государственный сектор и выплату пенсий. Министерство управляет расходами в основных государственных службах, департаментах, обеспечивает тарифные планы, поддерживающие высококачественные государственные услуги и обеспечивающие соотношение цены и качества для налогоплательщика, рассматривая проблемы контроля над расходами в ключевых секторах.

Министерство финансов HM Treasury и DWP, как в сотрудничестве друг с другом, так и сепаративно вносят весомый вклад в достижение такой глобальной цели устойчивого развития Великобритании, как обеспечение экономического роста и высокого уровня занятости при достойной заработной плате и безопасных условиях труда.

В 2015 году организацией ООН был организован Саммит по устойчивому развитию, в котором в том числе принимала участие делегация из Китая. На данном Саммите была одобрена Программа по устойчивому развитию до 2030 года, которая определяет направления внутреннего развития государств, а также пути и методы международной кооперации на ближайшие 15 лет. Китай высоко оценил значимость данной Программы, и на 12 съезде Народного Конгресса Китая был принят тринадцатый пятилетний план развития, который был призван объединить краткосрочные и среднесрочные цели развития страны с целями долгосрочной стратегии, представленной в Программе по устойчивому развитию до 2030 года [13].

Помимо этого, для повышения эффективности исполнения Программы по устойчивому развитию, в Китае был также сформулирован Национальный план внедрения данной программы. В экономической сфере, Китай сформулировал Национальный план стратегии развития, в основе которого лежит акцент на развитие инноваций, а также Национальный план устойчивого развития сельскохозяйственной отрасли на 2015-2030 годы.

В социальной сфере было оформлено Решение Центрального комитета Коммунистической Партии Китая о «победе в тяжелой битве» по сокращению бедности, и также создан план по улучшению здравоохранения.

Стоит заметить, что в области сокращения бедности Китай уже добился значительных результатов. В табл. 1 приведены данные по бедности [13].

Таблица 1

**Динамика показателей бедности и финансовой помощи бедным
в сельской местности Китая 2011-2015 гг.**

Year	A	B	C	D	E	F
2011	12238	12.7	4329	272	101	3985
2012	9899	10.2	2339	332	165	4602
2013	8249	8.5	1650	394	208	5389
2014	7017	7.2	1232	432	267	6088
2015	5575	5.7	1442	467	335	6836
2020	0	0				

В столбце А отображено количество бедных людей, проживающих в сельской местности (данные представлены в десятках тысяч человек), в столбце В – доля бедного населения, проживающего в сельской местности, в столбцах D и E размер инвестиций, направленных на сокращение бедности в сотнях миллионах юаней центральным правительством и местными органами власти соответственно. В столбце С – количество людей, вышедших из состояния бедности (в десятках тысяч), и, наконец, в столбце F отображен совокупный доход местных жителей районов, являющихся приоритетными по снижению в них уровня бедности.

Согласно данным BP Statistical Review of World Energy с 1978 года число бедных сократилось с 770,39 миллионов человек до 43,35 миллионов человек в 2016 году или на 94,37% [14]. При этом также нужно учитывать, что в Китае, как и во многих других регионах, наибольшая доля бедных наблюдается среди сельского населения, а в Китае сельское население занимает значительную часть общего населения.

На 2016 год доли сельского и городского населения стали практически диаметрально противоположными показателям 2006 года, однако и в 2016 году сельское население занимало 42,65% от общего населения, поэтому значительное сокращение бедности в сельской местности является также значительным показателем для всего Китая в целом. Китай выстроил сложную систему финансирования бедных регионов через центральное правительство и местные органы власти, но помимо этого, Китай также активно привлекает частный бизнес к борьбе с бедностью. Так, на 2016 год известно, что Китай привлек 22000 частных компаний для повышения дохода 21000 деревень, пораженных бедностью, путём создания бизнеса с акцентом на особенности местных регионов [14].

Дальнейшей целью Китая в области социального аспекта устойчивого развития является полное искоренение бедности в сельской местности, а также реализовать справедливую и устойчивую

программу по социальной защите путем улучшения системы социального страхования к 2020 году. Помимо этого, к 2020 году Китай также планирует сделать более доступным микрокредитование для бедных домохозяйств, а также предоставить компенсацию местному населению, чья земля была использована для строительства гидроэлектростанций и минеральных ресурсов. Другие цели социального аспекта включают также обеспечение здоровой жизни населения, искоренение голода и увеличение доступности образования.

Помимо достижения положительных социальных результатов, китайская экономика также преуспела в развитии экологического аспекта деятельности. В 2018 году было опубликовано исследование, посвященное экологическому развитию экономических субъектов Китая за 2001-2011 годы, в которых для 36 различных секторов экономики Китая были рассчитаны такие показатели как: показатель эффективности деятельности, индекс технического прогресса, Total Factor Productivity (TFP), являющийся произведением первых двух указанных показателей, а также долю показателя TFP в общем росте экономики за период и, наконец, абсолютное значение ВВП на душу населения по секторам экономики. По результатам данного исследования, только сектор по добычи железной руды показал отрицательный темп прироста показателя TFP, среднее значение которого составило – 5,62% за рассмотренный период. Данные исследования показывают, что рост показателя TFP был выше для секторов, которые традиционно наиболее загрязняют окружающую среду, среди них можно выделить: добыча и переработка нефтепродуктов, производство бумаги и продуктов из нее, добыча угля, генерирование электрической энергии и тепловой энергии. Медленный же темп роста был характерен для секторов, которые меньше загрязняют окружающую среду [15].

В целом можно отметить, что Китай как государство и как группа экономических субъектов за последние годы достиг значительного успеха в области устойчивого развития.

Устойчивое развитие играет большую роль в Европейском союзе. Оно было закреплено еще в 1992 году и с тех пор много раз появлялось в официальных документах ЕС. Более того, устойчивое развитие – главный компонент стратегии Европейского союза до 2020 года. Важную роль в политике ЕС играют цели устойчивого развития, принятые Генеральной Ассамблеей ООН.

Можно выделить следующие аспекты европейской модели устойчивого развития:

1. Закрепление устойчивого развития в официальных документах.

2. Акцент сделан на экономический, социальный и экологический аспекты устойчивого развития.

3. Важность международного права.

4. Работа с внешними партнерами, ООН, помощь развивающимся странам.

5. Создание целей устойчивого развития и закрепление их в общей стратегии развития ЕС.

В целом, устойчивое развитие является одним из краеугольных камней общей политики Европейского союза.

При исследовании устойчивости развития нельзя не обратить внимание на Российскую Федерацию. Россия имеет огромный потенциал в части устойчивости развития, что обусловлено ее территориальным местонахождением и огромным запасом невозобновляемых ресурсов и естественной экосистемы. Учитывая этот аспект и демографическую ситуацию – важно также оптимально соотносить использование российских ресурсов для развития человеческого потенциала.

Запасы природных ресурсов нашей страны определяют сейчас и будут определять еще долго устойчивость России. Природные богатства России – основа для решения экономических и социальных проблем страны. На нынешнем этапе развития нашей страны единственным способом стать на путь устойчивости развития является путь постепенного отказа от интенсивной продажи ресурсов и переход на разумный и экономный их расход, а также адекватное распределение природной ренты.

Для каждого жителя нашей страны, с учетом специфики истории и менталитета, должны быть разработаны методики к приходу понимания ценности благ и их сохранения [16].

Комплекс социальных особенностей российского общества, оказывающих влияние на общее эволюционирование территориальных хозяйственных структур в рамках концепции устойчивого развития определяет:

1. Отсутствие желания общества вмешиваться в деятельность властей из-за опыта жизни в 90-х.

2. Недалековидность нынешнего поколения, т.е. отсутствие желания думать о будущих людях, создавать для них устойчивую среду.

3. Безответственный подход к работе. Осуществление выплаты заработной платы без зависимости от качества выполненной работы.

4. Халатное отношение к использованию природных ресурсов со стороны большого бизнеса, как проявление национального менталитета.

5. Отсутствие научных разработок, как причина выезда из страны высококвалифицированных и специализированных научных кадров за границу.

Комплекс факторов политического характера:

1. Разобщенность интересов между слоями населения.

2. Как уже было сказано выше, отсутствие ответственности перед будущим населением в использовании природных благ, т.е. нежелание переучиваться, менять представления и прививать ответственность.

3. Наличие несовершенств в нормативно-правовой и законодательной базах.

4. Нецелесообразный ожидаемый администрацией максимальный экономический эффект от использования природных ресурсов.

5. Минимальное количество составляющих в политике властей регионов.

Комплекс факторов экономического характера:

1. Высокая зависимость от эксплуатации природных ресурсов, как следствие – неразвитость альтернативных вариантов обеспечения жизнедеятельности страны.

2. Наличие слишком большого богатства ресурсов для нашей страны. Нет, стимулов создавать инновационные технологии, направленные на более экономное использование природных благ. Причем, данная проблема встречается, как и в хорошо развитых районах, так и в отсталых. У первых – изобилие ресурсов, у вторых – невозможность реализации, так как находятся в режиме выживания.

3. Наличие ресурсов, при переработке которых получают конечный продукт с высокой добавленной стоимостью, характеризующий интерес экономической отдачи краткосрочного периода, а не бережливого отношения на перспективу и во благо будущих поколений.

4. Невысокий уровень наличия научного и кадрового потенциала для создания альтернативных отраслей вместо ресурсных.

На сегодняшний период развития нашей страны определена новая стратегическая цель – это

достижение максимального уровня устойчивости развития совместными усилиями и взаимопомощью. Россия, подписав договор на конференции ООН, взяла на себя ответственность создавать условия для движения в направлении устойчивого развития.

Следует отметить, что настоящее состояние в России достаточно низкое и предстоит много работы и реформирований. Главное понимать, что изменения требуются не только на мировой уровне, уровне Российской Федерации, но также и на региональном уровне нашей страны.

В прошлом веке весь мир пришел к выводу, что если не контролировать использование ограниченных ресурсов, то у человечества в конечном итоге не останется возможностей к развитию. Появилась необходимость в устойчивом развитии. Сегодня устойчивое развитие является одной из самых популярных тем. В разных регионах мира

применяют и используют разные модели устойчивого развития.

В настоящее время явно видно, что характер устойчивости развития носит долгосрочный период. Во всем мире нет четкого и конкретного рельефа перспектив обеспечения устойчивости окружающей среды, что можно заметить по уровню совершенствования производства, сельского хозяйства, образования и просвещения населения, а значимый эффект будет проявляться только спустя несколько десятилетий. Именно поэтому понимание роли устойчивости развития экономических субъектов, как в российских, так и зарубежных субъектов лежит на поверхности для дискуссии, для того, чтобы изменить и улучшить наше будущее, поднять уровень не только экономического развития, но и социального и экологического. Бесспорно, что устойчивое развитие — это развитие указывающее на необходимость баланса между поколениями и их потребностями.

Литература

1. Завьялова Е.Б. Социальная ответственность: вызовы времени : коллективная монография / под ред. Е.Б. Завьяловой; Моск. гос. ин-т междунар. отношений (ун-т) М-ва иностр. дел Рос. Федерации, каф. экон. политики и государственно-частного партнерства. М. : МГИМО-Университет, 2016. 259 с.
2. A management system for sustainable development – a new challenge. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/264887770_A_management_system_for_sustainable_development_-_a_new_challenge (дата обращения 06.07.2019 г.)
3. Коняшова А.В. Показатели оценки функциональных составляющих экономической устойчивости развития предприятия // Вестник Челябинского государственного университета. 2013. №8 (299). С. 123 – 128.
4. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие для магистров (Гриф УМО) / О.В. Ефимова, Е.И. Бородина, В.В. Бердников, М.В. Мельник. М. Омега-Л (Серия: Высшее финансовое образование). 2013. 388 с.
5. Сидорин А.В., Макарова Н.С. Модель и функции системы менеджмента устойчивого развития предприятия // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2012. №4 (12). С. 7 – 15.
6. Sustainable development of organizations through total quality management Amalia. Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812035987> (дата обращения: 07.07.2019 г.)
7. Модели корпоративной социальной ответственности. URL: <http://csrjournal.com/modeli-korporativnoj-socialnoj-otvetstvennosti> [свободный доступ]
8. Цуциева О.Т., Гобозова А.З. Сравнительный анализ моделей корпоративной социальной ответственности // Международный научно-исследовательский журнал. Июнь, 2013. URL.: <http://research-journal.org/economica/sravnitelnyj-analiz-modelej-korporativnoj-socialnoj-otvetstvennosti/> (дата обращения: 07.07.2019)
9. Японская модель менеджмента: особенности и характеристика. URL: <https://businessman.ru/new-yaponskaya-model-menedzhmenta-xarakteristika-i-osobennosti.html>
10. В Японии проходит «Премии Пятница» . URL: <https://ru.euronews.com/2017/02/24/japan-tackles-its-workaholic-culture> [свободный доступ]
11. Sustainability DATA BOOK 2018 URL: <https://www.toyota-global.com/sustainability/report/sr/> [свободный доступ]
12. Группы стейкхолдеров Toyota. URL: <http://panmore.com/toyota-stakeholders-csr-analysis> [Электронный ресурс]

13. Национальный план Китая по внедрению Программы устойчивого развития 2030 (China's National Plan on Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development, 2016 год.
14. BP Statistical Review of World Energy. June 2018. 56 p.
15. Sustainable Development of China's Industrial Economy: An Empirical Study of the Period 2001-2011, MDPI. 2018. 18 p.
16. Национальная стратегия образования для устойчивого развития в Российской Федерации // https://www.socionauki.ru/almanac/noo21v/number_2/5_4.pdf
17. Kevorkova Z.A., Petrov A.M., Savina N.V. Towards liabilities of corporate systems // International Journal of Civil Engineering and Technology. February 2019. Vol. 10. Issue 2. P. 1582 – 1593.
18. Nikiforova E.V. Formation and disclosure of information on sustainable development of the company // Actual problems of Economics and law. 2016. Vol. 10. №2. P. 113 – 123.
19. Nikiforova E.V. Paradigm of public reporting of economic entities // World Applied Sciences Journal. 2014. T. 29. №5. С. 667 – 670.
20. Burtseva K.Y., Vokina E.B., Shnaider O.V. Interconnection between internal control and the assessment of risk of financial stability loss by educational institutions // Актуальні проблеми економіки. 2015. Т. 172. №10. С. 410 – 418.

References

1. Zav'yalova E.B. Social'naya otvetstvennost': vyzovy vremeni : kollektivnaya monografiya / pod red. E.B. Zav'yalovoj; Mosk. gos. in-t mezhdunar. otnoshenij (un-t) M-va inostr. del Ros. Federacii, kaf. ekon. politiki i gosudarstvenno-chastnogo partnerstva. M. : MGIMO-Universitet, 2016. 259 s.
2. A management system for sustainable development – a new challenge. Rezhim dostupa: https://www.researchgate.net/publication/264887770_A_management_system_for_sustainable_development_-_a_new_challenge (data obrashcheniya 06.07.2019 g.)
3. Konyashova A.V. Pokazateli ocenki funkcional'nyh sostavlyayushchih ekonomicheskoy ustojchivosti razvitiya predpriyatiya // Vestnik CHelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta. 2013. №8 (299). S. 123 – 128.
4. Analiz finansovoj otchetnosti: uchebnoe posobie dlya magistrov (Grif UMO) / O.V. Efimova, E.I. Borodina, V.V. Berdnikov, M.V. Mel'nik. M. Omega-L (Seriya: Vyshee finansovoe obrazovanie). 2013. 388 s.
5. Sidorin A.V., Makarova N.S. Model' i funkcii sistemy menedzhmenta ustojchivogo razvitiya predpriyatiya // Sovremennye issledovaniya social'nyh problem (elektronnyj nauchnyj zhurnal). 2012. №4 (12). С. 7 – 15.
6. Sustainable development of organizations through total quality management Amalia. Rezhim dostupa: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812035987> (data obrashcheniya: 07.07.2019 g.)
7. Modeli korporativnoj social'noj otvetstvennosti. URL: <http://csrjournal.com/modeli-korporativnoj-socialnoj-otvetstvennosti> [svobodnyj dostup]
8. Cucieva O.T., Gobozova A.Z. Sravnitel'nyj analiz modelej korporativnoj social'noj otvetstvennosti // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal. Iyun', 2013. URL.: <http://research-journal.org/economica/sravnitelnyj-analiz-modelej-korporativnoj-socialnoj-otvetstvennosti/> (data obrashcheniya: 07.07.2019)
9. YAponskaya model' menedzhmenta: osobennosti i harakteristika. URL: <https://businessman.ru/new-yaponskaya-model-menedzhmenta-xarakteristika-i-osobennosti.html>
10. V YAponii prohodit «Premium Pyatnica» . URL: <https://ru.euronews.com/2017/02/24/japan-tackles-its-workaholic-culture> [svobodnyj dostup]
11. Sustainability DATA BOOK 2018 URL: <https://www.toyota-global.com/sustainability/report/sr/> [svobodnyj dostup]
12. Gruppy stejkholderov Toyota. URL: <http://panmore.com/toyota-stakeholders-csr-analysis> [Elektronnyj re-surs]
13. Nacional'nyj plan Kitaya po vnedreniyu Programmy ustojchivogo razvitiya 2030 (China's National Plan on Implementation of the 2030 Agenda for Sustainable Development, 2016 год.
14. BP Statistical Review of World Energy. June 2018. 56 p.
15. Sustainable Development of China's Industrial Economy: An Empirical Study of the Period 2001-2011, MDPI. 2018. 18 p.
16. Nacional'naya strategiya obrazovaniya dlya ustojchivogo razvitiya v Rossijskoj Federacii // https://www.socionauki.ru/almanac/noo21v/number_2/5_4.pdf

17. Kevorkova Z.A., Petrov A.M., Savina N.V. Towards liabilities of corporate systems // International Journal of Civil Engineering and Technology. February 2019. Vol. 10. Issue 2. P. 1582 – 1593.
18. Nikiforova E.V. Formation and disclosure of information on sustainable development of the company // Actual problems of Economics and law. 2016. Vol. 10. №2. P. 113 – 123.
19. Nikiforova E.V. Paradigm of public reporting of economic entities // World Applied Sciences Journal. 2014. T. 29. №5. S. 667 – 670.
20. Burtseva K.Y., Vokina E.B., Shnaider O.V. Interconnection between internal control and the assessment of risk of financial stability loss by educational institutions // Aktual'ni problemi ekonomiki. 2015. T. 172. №10. S. 410 – 418.

*Petrov A.M., Doctor of Economic Sciences (Advanced Doctor), Professor,
Financial University under the Government of the Russian Federation*

**RUSSIAN AND FOREIGN MODEL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT
ON THE BASIS OF STATISTICAL DATA OF SOCIO-ECONOMIC
MEASUREMENT: PRACTICAL ASPECTS**

Abstract: there are several models of sustainable development in practice, which are characterized by certain sets of tools specific to a group of countries. So, there is a European model of CSR, a British model of CSR, an American model, a Canadian model and a Japanese model.

The article examines the essential features of each of the models. The European model of corporate social responsibility is based on standardization, it is regulated by the norms, standards and laws of the respective states where this model is present. The British model of corporate social responsibility is characterized by extensive media coverage and the development of independent consulting services to promote the sustainable development of the company. There is also a close attention of the financial sector of the states to the availability and content of CSR. The American model is characterized by a greater social orientation of CSR. The state stimulation of corporate social responsibility occurs through introduction of certain privileges for the companies on various taxes which apply strategy of sustainable development. The Canadian CSR model is characterized by the cooperation of many organizations with the National Institute of quality of Canada, which jointly develop a special CSR standard-a model of quality excellence and a healthy workplace [7].

Among all Asian countries, Japan should be singled out. Japan has the most developed corporate social responsibility. This model and the mechanism of implementation are studied in the article in more detail. It is the most advanced and dynamic model. Companies in Japan, due to traditions (such as Confucianism), as well as tough competition conditions among companies, have always been focused on building strong and open relationships with their business stakeholders.

Keywords: analysis, business, statistics of socio-economic measurements, impact, globalization, non-financial indicators, assessment, system, sustainable development, financial indicators, functioning, economic entity, efficiency of activity

*Семенова Т.С., кандидат экономических наук, доцент,
Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова,
Семенов Р.Н., кандидат технических наук,
директор ООО «Центр»*

АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Аннотация: в статье дана оценка современной демографической ситуации на российском Дальнем Востоке. Рассмотрены основные направления демографической политики Дальнего Востока с XIX века. Проанализированы основные положения государственных программ по освоению и развитию Дальнего востока, которые реализуются в настоящее время. Особое внимание уделено программе Дальневосточный гектар. На основе статистических данных был проведен анализ динамики показателей численности населения, миграционного движения населения Дальневосточного федерального округа после внедрения программы Дальневосточного гектара. В результате проведенные исследования позволяют сделать вывод, что государственные программы по освоению и развитию Дальнего востока не дают существенного эффекта по стабилизации численности населения в Дальневосточном федеральном округе. К сожалению, Дальний Восток в настоящий момент не представляет должного интереса ни для российских, ни внешних мигрантов. Основными факторами, вызвавшими крайне неблагоприятные демографические тенденции последних десятилетий, стали низкий уровень жизни населения и общая неустойчивость социально-экономической ситуации. При этом официальные статистические данные показывают приближение номинальных доходов населения ДФО к среднероссийским размерам. Тем не менее, это только видимость относительного благополучия. На основании анализа статистических данных обоснованы рекомендации по стабилизации оттока населения.

Ключевые слова: демография, миграция, «Дальневосточный гектар», Дальний восток, экономика Дальнего востока, демография Дальнего востока

Развитие Дальнего Востока является одной из актуальных задач государственной политики во все времена, начиная с царского, советского и современного правительства.

Во времена правления царской России с XIX века для развития территории Дальнего Востока правительство распределило свободные земельные участки для развития сельского хозяйства.

Во времена СССР политика заселения была перенаправлена с аграрной на индустриальную. Были построены новые города и крупные заводы, предприятия, а также была проложена Байкало-амурская магистраль. За период с 1926 года по 1991 год численность населения выросла с 2600 тыс. человек до 8000 тыс. человек, то есть в 3,1 раза. Действующими стимулами для переезда людей на Дальний Восток послужили: предоставление бесплатного жилья, повышенная оплата труда за счёт районных коэффициентов и надбавок за стаж, компенсация поездок в отпуск в центральную часть России и т.д.

После распада СССР на Дальнем Востоке произошло массовое сокращение населения. Так, население Дальнего Востока за период с 1991 по 2010 гг. сократилось на 1780 тыс. чел., в т.ч. 225,5 тыс. чел. (12,7%) – естественная убыль и 1554,5 тыс. чел. (87,3%) – миграционный отток. Самое большое количество численности населения составило 8064 тыс. чел. в 1991 году, а на начало

2011 года на Дальнем Востоке только 6285 тыс. чел. [2].

В 2012 году, учитывая демографическое состояние на Дальнем Востоке, специально было создано Министерство РФ и по развитию Дальнего Востока, а также в 2017 г. была утверждена Концепция демографической политики Дальнего Востока на период до 2025 г., где основной целью демографической политики Дальнего Востока до 2025 г. является поддержание численности населения на уровне 6,2 млн чел. к 2020 г. и ее увеличение к 2025 г. до 6,5 млн чел.

Министерство РФ по развитию Дальнего Востока и Арктики (современное наименование) координирует деятельность по реализации государственных программ, где одной из самых важных программ в настоящее время выступает «Дальневосточный гектар».

Вышеуказанная программа создана для того, чтобы привлечь людей осваивать территорию Дальнего Востока и для удержания граждан, проживающих на Дальнем Востоке. Основные цели данной программы:

- освоение свободных территорий Дальневосточного округа;
- привлечение людей на переезд на территорию Дальнего востока;
- понижение оттока местного населения;

-расширение экономической деятельности населения, поддержка граждан, получивших право на земельный участок по проекту;

- обеспечение занятости привлеченного населения;

- создание социальной, транспортной, энергетической, коммуникационной инфраструктуры для граждан, получивших право на «дальневосточный гектар»;

- создание комфортных условий проживания граждан, получивших право на «дальневосточный гектар».

Программа «Дальневосточный гектар» реализуется по-этапно:

- с 1 июня 2016 года земельные участки предоставлялись только в отдельных муниципальных образованиях Дальнего востока, а с 1 октября этого же года свой гектар могли получить сами дальневосточники на всей территории соответствующего субъекта ДФО.

-с 1 февраля 2017 года дальневосточный гектар стал доступен всем гражданам России.

Проанализируем основные показатели численности населения в ДФО. Проанализируем основные показатели численности населения в ДФО после внедрения программы Дальневосточного гектара.

Таблица 1

**Численность населения в Дальневосточном федеральном округе,
(оценка на конец года; тысяч человек)**

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*	2018 г по сравнению с 2015 - +
Республика Саха (Якутия)	954	958	956	956	955	957	960	963	964	967	7
Камчатский край	337	322	320	320	320	317	316	315	316	314	-2
Приморский край	2007	1953	1951	1947	1938	1933	1929	1923	1913	1902	-27
Хабаровский край	1376	1343	1342	1342	1340	1338	1334	1333	1328	1321	-13
Амурская область	861	829	821	817	811	810	806	802	798	793	-13
Магаданская область	170	156	155	152	150	148	147	146	144	141	-6
Сахалинская область	521	497	495	494	491	488	487	487	490	489	2
Еврейская автономная область	182	176	175	173	171	169	166	164	162	159	-7
Чукотский автономный округ	52	51	51	51	51	51	50	50	50	49	-1
Дальневосточный федеральный округ	6460	6285	6266	6252	6227	6211	6195	6183	6165	6135	-60

*-данные без учета данных Республики Бурятия и Забайкальского края

Источники: Статистический сборник «Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018»: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2018. 162 с.

Как видно из данных табл. 1, численность населения практически во всех субъектах Дальнего Востока стабильно продолжает сокращаться. В

целом по ДФО по сравнению с данными 2018 г. с 2015 г. намечается сокращение численности населения на 60 тыс.человек.

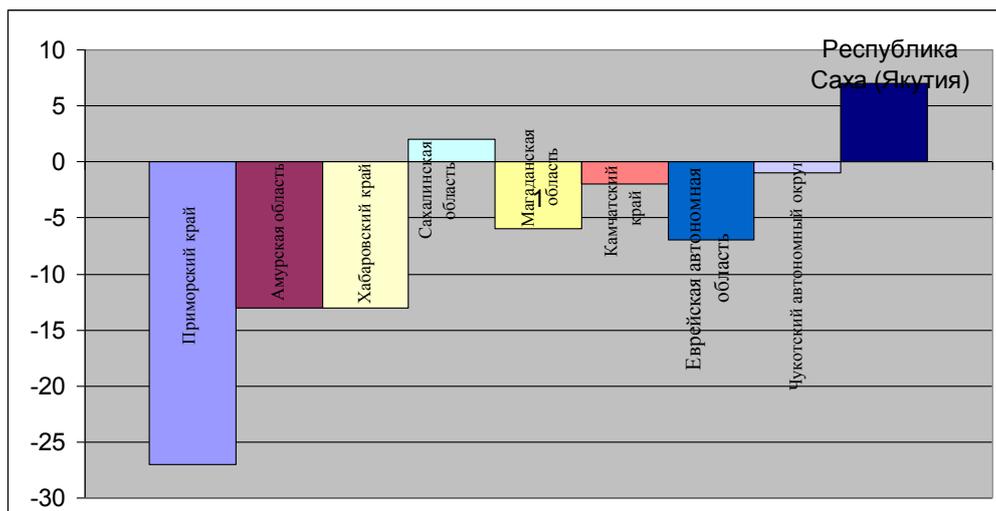


Рис. 1. Сокращение (прирост) численности населения в абсолютном значении по сравнению с данными 2018 и 2015 гг.

Из рис. 1. наглядно видно, что наибольшее сокращение численности населения намечается в Приморском крае (27 тыс. человек). Только в двух субъектах намечается увеличение численности населения после внедрения дальневосточного гектара. Так, в Республике Саха (Якутия) намечается рост численности населения на 7 тыс. чел. и в Са-

халинской области на 2 тыс. чел. по сравнению с данными 2018 г. с 2015 г.

Проанализируем миграционную ситуацию на Дальнем Востоке. По состоянию на 01 января 2018 г на Дальнем Востоке сохраняется отрицательная миграция, убыль составила 17 114 человек.

Таблица 2

Сведения о миграции в Дальневосточном федеральном округе на 1 января 2018 года, чел.

Территория	Прибыло	Выбыло	Прирост/убыль	Миграция с другими регионами России *
Республика Саха (Якутия)	40 724	45 373	-4 649	-5 131
Камчатский край	13 645	13 101	544	-2 633
Приморский край	75 619	81 210	-5 591	-4 946
Хабаровский край	55 463	59 153	-3 690	-4 153
Амурская область	29 584	31 688	-2 104	-3 252
Магаданская область	7 986	9 384	-1 398	-1 594
Сахалинская область	25 025	22 652	2 373	-42
Еврейская авт. область	4 246	6 189	-1 943	-1 953
Чукотский автономный округ	4 370	5 026	-656	-662
Дальневосточный федеральный округ	256 662	273 776	-17 114	-24 366

* – миграционная взаимосвязь с российскими регионами в общем миграционном потоке

Из приведенных в табл. 2 данных можно сделать ряд выводов:

Во-первых, в основном во всех субъектах ДФО за 2017 год сохраняется отрицательное миграционное сальдо. Положительное миграционное сальдо, полученное за 2017 год, смогли получить только два субъекта ДФО – Камчатский край и Сахалинская область.

Во-вторых, отток населения из данного конкретного региона Дальнего Востока в другие регионы России выше, чем отток населения в целом.

Исходя из сложившейся миграционной картины на сегодняшний день, можно полагать, что основная цель по снижению оттока населения Концепции демографического развития Дальнего Востока, а также программы дальневосточного гектара не достигнута.

Поэтому предпринята еще следующая мера по стабилизации численности населения в ДФО. Так, 28 марта 2019 г вступили в силу поправки к закону о "дальневосточном гектаре", расширяющие список лиц, допущенных к участию в программе. Теперь получить земельный участок на Дальнем Востоке могут не только сами россияне, но и соотечественники, проживающие за границей.

Тем не менее, можно констатировать, что Дальний Восток в настоящий момент не представляет должного интереса ни для российских, ни внешних мигрантов. Это связано с различными факторами, среди которых можно выделить: суровые природно-климатические, социально-экономические, транспортные и другие условия.

Результаты исследований ученых ИЭИ ДВО РАН по проблемам мотивации миграционного поведения показали — люди не удовлетворены качеством жизни. Около 36 процентов граждан отметили высокую стоимость жизни, 33 – низкий уровень социальных услуг, 31 процента высокие транспортные тарифы. (6).

Следовательно, основными факторами, вызвавшими крайне неблагоприятные демографические тенденции последних десятилетий, стали низкий уровень жизни населения и общая неустойчивость социально-экономической ситуации. При этом официальные статистические данные показывают приближение номинальных доходов населения ДФО к среднероссийским размерам. Тем не менее, это только видимость относительного благополучия. Следует учесть разницы в ценах и в потребительских минимумах. Так, современное отставание реального уровня душевых потребительских расходов населения ДФО от среднероссийских показателей следует оценить в 20-25 процентов. А если учесть еще и стоимость транс-

портных затрат на поездки жителей востока страны в центральную Россию, разница в уровне реального потребления превысит 30 процентов (5).

Чтобы стабилизировать отток населения с Дальнего Востока предлагаем предпринимать следующие социально-экономические меры поддержки:

- создать привлекательные условия для малого бизнеса путем установления специального налогового режима для ДФО, где ставка налога будет существенно ниже, чем в центральных регионах. В настоящее время есть определенные льготы для ведения бизнеса в ДФО только по налогу на прибыль.

- расширить географию и доступность субсидированных билетов перемещения дальневосточного населения авиа- и железнодорожным транспортом в любое время года. В настоящее время с Дальнего Востока в европейскую часть страны и в обратном направлении могут быть просубсидированы полеты только в определенное время по конкретным направлениям;

- довести ипотечную процентную ставку на уровне от 0 до 4% для населения ДФО. Это позволит увеличить миграционный приток, качество жизни.

Таким образом, численность населения даже после внедрения программы дальневосточного гектара на Дальнем Востоке стабильно продолжает сокращаться. Здесь проблема кроется в общем состоянии социально-экономического уровня жизни на Дальнем Востоке. Поэтому необходимо поднимать социально-экономический уровень ДФО, которые создают более благоприятные условия для проживания в суровых и отдаленных территориях ДФО.

Литература

1. Концепция демографической политики дальнего Востока на период до 2025 года: утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 июня 2017 г.
2. Мотрич Е.Л. Демографические и миграционные процессы на Дальнем Востоке (Исследование проведено в рамках РФФИ №08-90-2890; исследовательских проектов ДВО РАН №09-Ш-А-10-546 и №09-1-П28-02.) [Электронный ресурс]. Режим доступа http://dvforum.ru/doklads/s5_Motrich.pdf
3. Население Дальнего Востока России: проблемы и тенденции / Е.А. Бурлаев, В.Н. Дьяченко, Е.Л. Мотрич, Н.В. Фещенко / под ред. П.А. Минакира ; Институт экономических исследований ДВО РАН. Хабаровск: ИЭИ ДВО РАН, 2018. 71 с.
4. Отток населения с Дальнего Востока: ситуация угрожающая [Электронный ресурс]. <http://priamurka.ru/component/%20content/article/42-top-novosti/>
5. Отток населения как одна из главных экономических проблем Дальнего Востока / С.В. Пономарев, Е.А. Лоскутникова, М.С. Евсеева, К.А. Тетерина // Молодой ученый. 2016. №9. С. 689 – 692. URL <https://moluch.ru/archive/113/29425/>
6. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: Р32 Стат. сб. / Росстат. М., 2018. 162 с.

7. Социально-экономическое развитие Дальнего Востока, потенциал и приоритеты // URL: https://studwood.ru/1152536/turizm/sotsialno_ekonomicheskoe_razvitie_dalnego_vostoka_potentsial_prioritety
8. <https://minvr.ru/activity/razvitie-msp-i-konkurentsii/dalnevostochnyy-gektar/>
9. <https://ria.ru/20150119/1043265605.html>

References

1. Konceptsiya demograficheskoy politiki dal'nego Vostoka na period do 2025 goda: utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 20 iyunya 2017 g.
2. Motrich E.L. Demograficheskie i migracionnye processy na Dal'nem Vostoke (Issledovanie provedeno v ramkah RFFI №08-90-2890; issledovatel'skih proektov DVO RAN №09-SH-A-10-546 i №09-1-P28-02.) [Elektronnyj resurs]. Rezhim dostupa http://dvforum.ru/doklads/s5_Motrich.pdf
3. Naselenie Dal'nego Vostoka Rossii: problemy i tendencii / E.A. Burlaev, V.N. D'yachenko, E.L. Motrich, N.V. Feshchenko / pod red. P.A. Minakira ; Institut ekonomicheskikh issledovanij DVO RAN. Habarovsk: IEI DVO RAN, 2018. 71 s.
4. Ottok naseleniya s Dal'nego Vostoka: situaciya ugrozhayushchaya [Elektronnyj resurs]. <http://priamurka.ru/component/%20content/article/42-top-novosti/>
5. Ottok naseleniya kak odna iz glavnyh ekonomicheskikh problem Dal'nego Vostoka / S.V. Ponomarev, E.A. Loskutnikova, M.S. Evseeva, K.A. Teterina // Molodoj uchenyj. 2016. №9. S. 689 – 692. URL <https://moluch.ru/archive/113/29425/>
6. Regiony Rossii. Social'no-ekonomicheskie pokazateli. 2018: R32 Stat. sb. / Rosstat. M., 2018. 162 s.
7. Social'no-ekonomicheskoe razvitie Dal'nego Vostoka, potencial i priorityty // URL: https://studwood.ru/1152536/turizm/sotsialno_ekonomicheskoe_razvitie_dalnego_vostoka_potentsial_prioritety
8. <https://minvr.ru/activity/razvitie-msp-i-konkurentsii/dalnevostochnyy-gektar/>
9. <https://ria.ru/20150119/1043265605.html>

*Semenova T.S., Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov,
Semenov R.N., Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), Chief,
company OOO «Center»*

ANALYSIS OF THE DEMOGRAPHIC SITUATION IN THE RUSSIAN FAR EAST

Abstract: the current demographic situation in the Russian Far East is given in the article. The main directions of demographic policy of the Far East since the XIX century are shown. The main provisions of state programs for reclamation and development of the Far East are analyzed, which are currently being implemented. Particular attention is paid to the Far Eastern Hectare Program. Based on statistical data, the analysis of dynamics of indicators of population size, migration movement of population of the Far Eastern Federal District after the introduction of the Far Eastern Hectare program was made. As a result, conducted studies allow us to conclude that state programs for reclamation and development of the Far East do not give a significant effect on stabilization of population in the Far Eastern Federal District. Unfortunately, the Far East doesn't attract neither Russian nor foreign migrants. The main factors that have caused extremely unfavorable demographic trends in recent decades are the low standard of population living and general instability of socio-economic situation. At the same time, official statistics show that the nominal income of the Far Eastern Federal District is approaching the average Russian size. However, this is only an appearance of relative well-being. Based on the analysis of statistical data, recommendations for stabilizing the outflow of population are substantiated.

Keywords: demography, migration, Far Eastern hectare, Far East, economy of the Far East, demography of the Far East

*Таран Е.А., старший преподаватель,
Томский политехнический университет*

СТРУКТУРНАЯ ДИНАМИКА РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ КАК ПРОЦЕСС ПЕРЕХОДА ОТ КВАЗИ-КОНВЕРГЕНТНОГО К ДИВЕРГЕНТНОМУ СТРУКТУРНОМУ СДВИГУ

Аннотация: статья посвящена анализу конвергентной сущности структурных сдвигов в национальной экономике с выявлением закономерностей ее структурной динамики и определением основных направлений структурной политики. Предложен авторский подход, раскрывающий имманентность структурных сдвигов конвергентным процессам в экономике. На основе предложенной типологии структурных сдвигов осуществлен анализ структурных проблем российской экономики. Сделаны выводы о том, что в национальной экономике сначала был квази-конвергентный, затем дивергентный структурный сдвиг. Выявлены основные угрозы структурной политики. Обоснована необходимость проведения конвергентно-ориентированной структурной политики по инновационно-конвергентному сценарию.

Ключевые слова: структурный сдвиг, конвергентный, квази-конвергентный и дивергентный структурный сдвиг, структурная политика

В течение последних лет структурные сдвиги в экономике, обусловленные инновационно-технологической модернизацией, приняли глобальный характер, инициировав процессы экономической конвергенции. Дегенеративные тенденции, свойственные современному этапу развития российской экономики, способствуют увеличению ее технологического отставания от промышленно-передовых стран, в которых наблюдается активное формирование необходимых условий структурного сдвига нового типа, индуцированного экспансией технологической конвергенции. В данных условиях актуализируется необходимость осуществления научного анализа конвергентной сущности структурных сдвигов в национальной экономике с выявлением закономерностей ее структурной динамики и определением основных направлений структурной политики, способствующих радикальному изменению положения российской экономики в мире.

Проведенный анализ научных подходов к исследованию структурных сдвигов в экономике позволил систематизировать их в следующие основные направления. Первое направление рассматривает структурные сдвиги как механизм структурной трансформации, в которой происходит изменение характера воспроизводственных процессов [1-4]. В рамках данного направления основными факторами структурных сдвигов выступают происходящие изменения в процессах валового накопления, потребления и инвестирования, смена специализации кластеров. Структурные сдвиги, как видоизменение связей национальной экономики с глобальным рынком сырья, потребительских товаров, инноваций, труда, капитала, исследуются в рамках следующего направления [5-7] и объяс-

няются воздействием таких факторов, как выход в технологические лидеры, изменение институциональной среды, приток прямых иностранных инвестиций, переход к экспорту инноваций. Исследования О.Ю. Красильникова, Ж.А. Мингалевы, Ю.В. Яковца формируют третье направление подходов к анализу структурных сдвигов в экономике. Согласно данному направлению неоиндустриальное развитие, инновационная модернизация базовых отраслей экономики выступают ключевыми факторами происходящих сдвигов в экономике [8-10]. Структурный сдвиг является формой разрешения структурного кризиса, поворотной точкой Кондратьевской волны с дисбалансами роста отдельных сегментов экономики. Следующее направление представлено работами В.Б. Бетелина, О.В. Брижака, Р.И. Капелюшниковой. Здесь структурный сдвиг рассматривается как радикальное изменение межотраслевых пропорций в результате неравномерной динамики инновационного и инвестиционного процессов, при этом основными факторами структурных сдвигов авторы считают интенсивную коммерциализацию новых технологий, которая в свою очередь ведет к изменению отраслевой структуры инвестиций и концентрации инноваций [11-13]. Структурный сдвиг как разрешение противоречия между потребностями отраслей в инвестициях и возможностями рынка капитала обеспечить его межотраслевой переток, рассматривается представителями пятого направления [14]. Изменение конъюнктуры отраслевых рынков, колебания цен и рентабельности производителей выступают основными факторами структурного сдвига.

Несмотря на многообразие подходов к исследованию структурных сдвигов, остается не рас-

крытым вопрос их имманентности конвергентным процессам в экономике. В рамках авторского подхода структурный сдвиг предлагается рассматривать как комплекс необратимых преобразований всех видов структуры экономики, детерминированных развитием воспроизводственных отношений, индуцирующий экономическую конвергенцию. Раскрытие структурной природы экономической конвергенции происходит через определение взаимосвязи между такими процессами, как технологическая конвергенция, структурная конвергенция, конвергентный структурный сдвиг [15]. Действительно, стремительная диффузия конвергентных технологий вносит изменения в воспроизводственную систему, тем самым формирует новую форму структурно-отраслевого генезиса. При этом, структурная конвергенция происходит при усилении факторов структурного сдвига, связанных с воспроизводственными, рыночными, социальными, институциональными условиями диффузии конвергентных технологий, успешно реализуемых в технологически передовых странах. Структурная конвергенция формирует предпосылки конвергентного структурного сдвига, приводящего к выходу на новый уровень эконо-

мического и технологического развития национальной экономики, и способствующего сближению по определенным критериям национальных экономик, что и является экономической конвергенцией.

Предложенная авторская типология структурных сдвигов позволяет определить их прогрессивно-модернизационный характер. В частности она включает в себя конвергентные, квази-конвергентные и дивергентные сдвиги [15] (см. табл. 1). Данная типологизация была построена на основе выделения критериев конвергентного/дивергентного структурного сдвига (воспроизводственные, диверсификационные, рыночные, социальные, институциональные критерии, а также критерии восприимчивости экономики к инновациям), позволяющих оценить степень сближения структуры экономики с технологически передовыми странами и определения шести факторов (мобильность факторов производства, диффузия инноваций, инновационное предпринимательство, социальное благополучие, структурная политика, реакция на внешние шоки импортозамещение), позволяющих определить связь структурных сдвигов с конвергенцией/дивергенцией в экономике.

Таблица 1

Конвергентная типология структурных сдвигов

Структурный сдвиг		
Конвергентный	Дивергентный	Квази-конвергентный
радикальное необратимое изменение структурных пропорций экономики, которое сближает ее с технологически передовыми рыночными системами по основным критериям, генерируя общий для лидирующих стран устойчивый тренд позитивной макроэкономической динамики	нарастание дегенеративного отдаления структуры экономики по основным пропорциям от развитых рыночных систем, провоцирующее волатильность макроэкономической динамики и укрепление рецессивного тренда	разновидность дивергентного сдвига, краткосрочные макроэкономические последствия которого удовлетворяют некоторым критериям экономической конвергенции, при сохранении и углублении структурных диспропорций

Предложенная авторская типология структурных сдвигов позволила провести анализ структурной динамики российской экономики в сопоставлении с технологически передовыми группами стран (ЕС, БРИКС), США и Китая. Результаты данного анализа показали что в период с 1999 по 2008 гг. структурный сдвиг в национальной экономике был квази-конвергентным, обусловленный в основном благоприятными экзогенными факторами, такими как значительное рост мирового рынка сырья и спекулятивного капитала. Увели-

чение роли экзогенных факторов сопровождалось ростом ВВП, что соответствовало и общемировой тенденции (рис. 1), но при этом эндогенные факторы структурных сдвигов (доля прямых инвестиций и нормы накопления, рост производительности труда, обновление основного капитала) имели противоположную тенденцию глобальным трендам, что в итоге отразилось на увеличении отставания в экономическом и технологическом развитии национальной экономики.

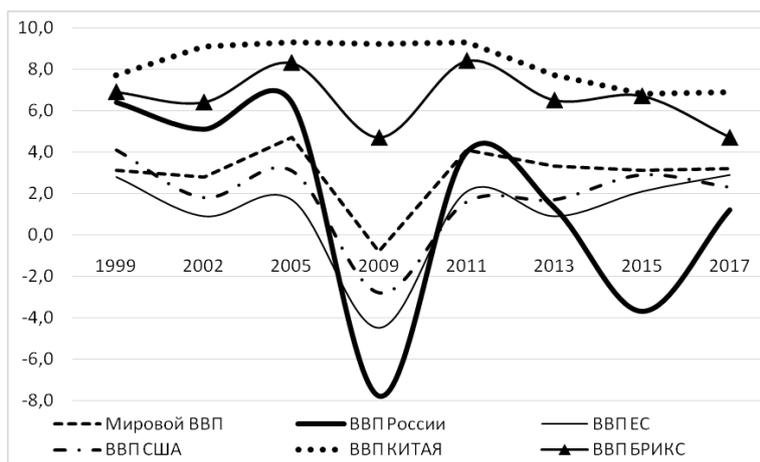


Рис. 1. Сравнительные темпы роста номинального ВВП, %

Начиная с 2011 г. в России наблюдается дивергентный структурный сдвиг, который усиливается в условиях внешних шоков мирового рынка и санкционной политики. Выявленные дегенеративные тенденции национальной экономики (валовая норма накопления – Россия (21,6), БРИКС (33,6) и Китай (41,8); расходы на НИОКР (% ВВП) – Россия (0,7), Китай (2,7) и США (3,5); степень износа основного капитала (%) – Россия (50,8), США (21) и Китай (29,5); доля высокотехнологичного экспорта в ВВП (%) – Россия (0,9), США (18), Китай (7,1); отрицательная динамика номинального ВВП на душу населения в России и позитивный тренд Китая, США и ЕС) усиливают опасность того, что российская экономика будет не способна воссоздать механизмы трансфера и диффузии новых технологий, и тем самым технологическое отставание российской экономики примет необратимый характер.

Таким образом, выявленные закономерности структурной динамики российской экономики, характеризуются переходом от квази-конвергентного к дивергентному структурному сдвигу. Возникает необходимость обеспечения

структурной политики, способной реализовать структурно-преобразующий потенциал конвергентных технологий и сблизить тренды протекания структурных сдвигов в национальной экономике и передовых странах.

При разработке конвергентно-ориентированной структурной политики необходимо рассматривать инновационно-конвергентный сценарий ее реализации, с учетом возникающих угроз структурной дивергенции, к которым относится угроза иммобилизации факторов производства, замораживания диффузии инноваций, вытеснения предпринимательских структур из инновационного процесса, снижения эффективности структурной политики, социально-экономической депривации высоких технологий и экономической автаркии, как негативной структурной реакции на внешние шоки.

Преодоление технологического отставания российской экономики и выход ее на траекторию конвергентного структурного сдвига является приоритетным направлением макроэкономического регулирования и будет выступать новым этапом рыночных преобразований.

Литература

1. Барашов Н.Г. Циклическая динамика структурно-технологических сдвигов в развитии экономических систем: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Саратов: Сарат. гос. соц.-эконом. ун-т, 2011. 38 с.
2. Гимпельсон В.Е., Воскобойников И.Б. Рост производительности труда, структурные сдвиги и неформальная занятость в российской экономике // Вопросы экономики. 2015. №11. С. 1 – 32.
3. Малявина А.В. Эволюция государственной политики структурных преобразований экономики: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. М.: Российская экономическая академия им. Г.В. Плеханова, 2008. 38 с.
4. Гурвич Е., Прилепский И. Как обеспечить внешнюю устойчивость российской экономики // Вопросы экономики. 2013. №9. С. 4 – 39.
5. Данилов-Данильян В. Глобальный кризис как следствие структурных сдвигов в экономике // Вопросы экономики. 2009. №7. С. 31 – 41.
6. Иванов Д. Гламурный капитализм: логика «сверхновой» экономики // Вопросы экономики. 2011. №7. С. 44 – 61.

7. Красильников О.Ю. Взаимосвязь структурных сдвигов и экономического развития России // Изв. Саратов. ун-та. Серия: Экономика. Управление. Право. 2017. №2. С. 127 – 133.
8. Мингалева Ж.А. Теоретико-методологические основы приоритетного инвестирования прогрессивных структурных сдвигов в промышленности: автореф. дис. ... д-ра экон.наук : 08.00.05. Пермь: Перм. гос. ун-т им. А.М. Горького, 2006. 42 с.
9. Яковец Ю.В. Прогноз циклической динамики конъюнктуры – основа разработки экономической стратегии // Экономические стратегии. 2009. №02. С. 178 – 179.
10. Бетелин В. О новой технологической революции и готовности к ней экономики России // Экономист. 2018. №2. С. 3 – 9.
11. Брижак О. Воспроизводство корпоративного капитала в процессе глубоких технологических сдвигов: диалектика инерции и обновления // Экономист. 2018. №6. С. 31 – 38.
12. Капелюшников Р. Технологический прогресс – пожиратель рабочих мест? // Вопросы экономики. 2017. №11. С. 111 – 140.
13. Дохолян С.В., Петросянц В.З. Денеvizyuk Д.А. Структурные сдвиги в экономике: теоретико-методологические аспекты // Региональные проблемы преобразования экономики. 2017. №5. С. 4 – 11.
14. Таран Е.А. Формирование конвергентной типологии структурных сдвигов в экономике // Экономические науки. 2019. №7. С. 17 – 24.

References

1. Barashov N.G. Ciklicheskaya dinamika strukturno-tekhnologicheskikh sdvigo v razvitii ekonomicheskikh sistem: avtoref. dis. ... d-ra ekon. nauk. Saratov: Sarat. gos. soc.-ekonom. un-t, 2011. 38 s.
2. Gimpel'son V.E., Voskobojnikov I.B. Rost proizvoditel'nosti truda, strukturnye sdvigi i neformal'naya zanyatost' v rossijskoj ekonomike // Voprosy ekonomiki. 2015. №11. S. 1 – 32.
3. Malyavina A.V. Evolyuciya gosudarstvennoj politiki strukturnyh preobrazovanij ekonomiki: avtoref. dis. ... d-ra ekon. nauk. M.: Rossijskaya ekonomicheskaya akademiya im. G.V. Plekhanova, 2008. 38 s.
4. Gurvich E., Prilepskiy I. Kak obespechit' vneshnyuyu ustojchivost' rossijskoj ekonomiki // Voprosy ekonomiki. 2013. №9. S. 4 – 39.
5. Danilov-Danil'yan V. Global'nyj krizis kak sledstvie strukturnyh sdvigo v ekonomike // Voprosy ekonomiki. 2009. №7. S. 31 – 41.
6. Ivanov D. Glamurnyj kapitalizm: logika «sverhnovoj» ekonomiki // Voprosy ekonomiki. 2011. №7. S. 44 – 61.
7. Krasil'nikov O.YU. Vzaimosvyaz' strukturnyh sdvigo i ekonomicheskogo razvitiya Rossii // Izv. Sarat. un-ta. Seriya: Ekonomika. Upravlenie. Pravo. 2017. №2. S. 127 – 133.
8. Mingaleva ZH.A. Teoretiko-metodologicheskie osnovy prioritetnogo investirovaniya progressivnyh strukturnyh sdvigo v promyshlennosti: avtoref. dis. ... d-ra ekon.nauk : 08.00.05. Perm': Perm. gos. un-t im. A.M. Gor'kogo, 2006. 42 s.
9. YAkovec YU.V. Prognoz ciklichnoj dinamiki kon'yunktury – osnova razrabotki ekonomicheskoy strategii // Ekonomicheskie strategii. 2009. №02. S. 178 – 179.
10. Betelin V. O novoj tekhnologicheskoy revolyucii i gotovnosti k nej ekonomiki Rossii // Ekonomist. 2018. №2. S. 3 – 9.
11. Brizhak O. Vosproizvodstvo korporativnogo kapitala v processe glubokih tekhnologicheskikh sdvigo: dialektika inercii i obnovleniya // Ekonomist. 2018. №6. S. 31 – 38.
12. Kapelyushnikov R. Tekhnologicheskij progress – pozhiratel' rabochih mest? // Voprosy ekonomiki. 2017. №11. S. 111 – 140.
13. Doholyan S.V., Petrosyanc V.Z. Denevizyuk D.A. Strukturnye sdvigi v ekonomike: teoretiko-metodologicheskie aspekty // Regional'nye problemy preobrazovaniya ekonomiki. 2017. №5. S. 4 – 11.
14. Taran E.A. Formirovanie konvergentnoj tipologii strukturnyh sdvigo v ekonomike // Ekonomicheskie nauki. 2019. №7. S. 17 – 24.

*Taran E.A., Senior Lecturer,
Tomsk Polytechnic University*

STRUCTURAL DYNAMICS OF THE RUSSIAN ECONOMY AS A PROCESS OF TRANSITION FROM QUASI-CONVERGENT TO DIVERGENT STRUCTURAL SHIFT

Abstract: the article is devoted to the analysis of the convergent nature of structural shifts in the national economy with the identification of the laws of its structural dynamics and the determination of the main directions of structural policy. The author's approach is proposed, revealing the immanence of structural shifts in convergent processes in the economy. Based on the proposed typology of structural shifts, an analysis is made of the structural problems of the Russian economy. It is concluded that in the national economy there was first a quasi-convergent, then a divergent structural shift. The main threats to structural policy are identified. The need for a convergent-oriented structural policy according to the innovation-convergent scenario is justified.

Keywords: structural shift, convergent, quasi-convergent and divergent structural shift, structural policy

*Фролова О.Я., доктор экономических наук, доцент,
Красноярский государственный аграрный университет*

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА В УПРАВЛЕНИИ ПЕРСОНАЛОМ

Аннотация: целью исследования является обобщение методических подходов оценки трудового потенциала в экономических системах. Стратегия социально-экономического развития общества определяется системными изменениями в производственной сфере, что определяет необходимость воспроизводства трудовых ресурсов на основе компетентностного подхода в оценке персонала. В связи с этим, степень инновационной восприимчивости трудовых коллективов в разных отраслях материального производства, становится отражением эффективности социально-трудовых отношений и выражается в новых требованиях к образованию, уровню квалификации работника.

Автором выделены и уточнены основные направления инвестиций в человеческий капитал с целью извлечения экономической ренты, такие как текущие затраты, затраты на развитие персонала, затраты на управление профессиональным выгоранием, затраты на социальные компенсации.

В оценке трудового потенциала работника, автором предложено учитывать редкие свойства рабочей силы; управлять деловой карьерой работника; управлять компетентностью работника; управлять организационными ограничениями.

В результате обобщения методических аспектов сделан вывод о необходимости соответствия компетентности работника материально-техническим факторам производства.

Ключевые слова: трудовой потенциал, человеческий капитал, рентный доход

Изменения в экономической политики России в управлении трудовыми ресурсами, такие как идеи саморазвития, пожизненного образования, неформальное обучение, ставят одним из главных приоритетов в современной траектории социально-экономического развития. Опираясь на создание условий воспроизводства трудовых ресурсов, учитывая динамично растущие требования к работникам, их профессионально-квалификационному и образовательному уровню, профессиональной мобильности, дисциплине, ответственности. В докладе ЮНЕСКО говорится: «Все чаще предпринимателям нужна не квалификация, которая с их точки зрения слишком часто ассоциируется с умением осуществлять те или иные операции материального характера, а компетентность, которая рассматривается как своего рода коктейль навыков, свойственных каждому индивиду, в котором сочетаются квалификация в строгом смысле этого слова... социальное поведение, способность работать в группе, инициативность и любовь к риску» [1]. Социально-экономическое развитие национальной экономики определяется рядом инновационных процессов в производственной сфере, которые обязывают бизнес-системы формировать трудовые отношения на основе компетентностного подхода [2]. В связи с этим, инновационная восприимчивость трудовых коллективов в разных отраслях материального производства, становится отражением эффективности социально-трудовых отношений и выражается в новых требованиях к

образованию, уровню квалификации работника и в целом, основой формирования трудового потенциала не только работника, но и общества.

Экономические основы управления организационным поведением персонала в организациях выстраиваются на основе профессиональной компетентности и стимулировании экономических интересов участников трудового процесса. Осмысление роли экономического поведения работников позволяет создать новые модели стимулирования, побуждающие современного работника к эффективному и высокопроизводительному труду. Вместе с тем сами стратегии экономического поведения работника складываются в результате влияния разнообразных факторов, действующих как со стороны работника, так и со стороны рынка труда. Само экономическое поведение работника часто сводится к разрешению противоречий реализации экономических интересов различных субъектов (носителей рабочей силы, работодателей, организаций, региона). Это ставит перед наукой задачу осмысления и изучения закономерностей влияния компетентности работника на реализацию экономического поведения работника на рынке труда.

Трудовой потенциал персонала не имеет постоянной величины. Природной базой его развития являются здоровье, творческий потенциал, профессиональная активность, уровень квалификации, нравственность, интеллектуальная способность, творческая активность, умения встраиваться в инновационный процесс, коммуникативность,

психологические характеристики. Трудовой потенциал развивается на основе природных способностей, образования, воспитания, жизненного и профессионального опыта работника, имеет свою стоимость, и когда его трудовой потенциал начинает приносить новую стоимость, он становится капиталом.

Человеческий капитал приносит экономическую ренту (доход), во-первых, его обладателю в виде заработной платы, во-вторых, работодателю в виде прибыли, в-третьих, государству в виде налога на зарплату, единого социального налога, налога на прибыль и т.п. Повышение качества человеческого капитала в условиях организации можно отражать в модели трудовых отношений и оценивать на основе использования структурных элементов экономической ренты в системе развития персонала. Носитель человеческого капитала в течении трудовой деятельности обогащает его, подтверждая дипломами, удостоверениями, сертификатами, где находят своё описание приобретённые компетентности, что и создаёт в организации возможность для расширения направлений от извлечения из человеческого капитала экономической ренты. Рентный доход от использования человеческого капитала в современных условиях функционирования организационных систем включает:

- использование редких свойств рабочей силы (мастер, наставник, рационализатор и другое);
- управление деловой карьерой (уровень квалификации, образование, подготовка, трудоспособность, наличие престижного образования и стажировки, научного уровня, стаж работы);
- управление компетентностью работника (оптимизация подбора на основе вертикального и горизонтального движения в составе численности персонала);
- управление организационными ограничениями (внешнее, внутреннее совмещение, престижность).

Трактовка человеческого капитала как знаний и способностей, накопленных работником в течение трудовой жизни, и вызвала попытки измерить, в частности, экономическую эффективность образования на основе капиталоотдачи. Измерение капиталоотдачи от использования человеческого капитала является соотношением между доходом от использования компетентности работника и суммы затрат на получение компетенций и создание условий для реализации компетенций. Вложения сопоставляются с доходностью полученного образования (средняя норма дохода от частных вложений в образование может составить 10-15%), эко-

номической целесообразностью. Может быть принято решение о продолжении обучения, или прекращении при смене специализации, банкротстве организации. В условиях безработицы специалистов нормы отдачи могут иметь и нулевые значения. Износ человеческого капитала указывает, что накопленный работником запас умений, знаний может быть не полностью воплощён в стоимости произведённых продуктов. Для эффективного управления инвестициями в человеческий капитал с целью извлечения экономической ренты, в структуре затрат на содержание персонала организации, автор выделяет следующие направления:

1. Среднесписочная численность работников – текущие инвестиции (годовой фонд заработной платы; среднемесячный фонд заработной платы; зарплата на одного работающего; затраты на удержание специалистов; объем реализации на одного работника; объем прибыли; выработка на одного работника; добавленная стоимость на одного человека; производительность труда; выплаты, не связанные с производством продукции);

2. Оптимизация возрастной структуры – затраты на развитие (затраты на переподготовку и повышение квалификации; затраты на обучение кадров);

3. Образовательная структура – затраты на научные разработки (НИОКР; подготовка (привлечение) ученых (консультации); фонд стимулирования изобретательской деятельности, инновационной деятельности);

4. Управление профессиональным выгоранием – стаж работы (затраты на здравоохранение (медицинское обследование); мероприятия по охране труда и технике безопасности; обеспечение санитарно-гигиенических требований; расходы на оплату больничных листов);

5. Управление социальными компенсациями – повышение капиталоотдачи (добровольное медицинское страхование, оплаченное фирмой; затраты на оздоровительные и спортивные мероприятия; расходы на доплаты сотрудникам за здоровый образ жизни, оплата жилищно-коммунальных услуг; оплата спецодежды; оплата за питание отсутствие вредных привычек и систематическое занятие физкультурой и спортом).

Проблема оценки трудового потенциала в настоящее время до конца еще не решена [3, 4]. Трудовой потенциал организации представляет собой обобщающую характеристику совокупной способности к труду, как отдельного работника, так и организации в целом, учитывая форму трудовой деятельности в виде возможности совместной реализации трудового потенциала работника и ре-

сурсного потенциала организации (организационно-управленческая структура, материально-технические и финансовые ресурсы, производительность), уровень организации, организационно-

$$ТП = C_{\text{чор}} \cdot K_{\text{рд}} \cdot K_{\text{т}} \cdot K_{\text{к}} \cdot K_{\text{пт}} \cdot K_{\text{с}},$$

где $C_{\text{чор}}$ – среднесписочная численность основных работников, чел.;

$K_{\text{рд}}$ – количество рабочих дней в году (по Производственному календарю);

$K_{\text{т}}$ – коэффициент текучести персонала;

$K_{\text{к}}$ – коэффициент квалификации персонала;

$K_{\text{пт}}$ – показатель роста производительности труда персонала.

$K_{\text{с}}$ – коэффициент сменности;

Трудовой потенциал общества ($ТП_0$) выражается по следующей формуле:

$$ТП_0 = (K_{\text{фрв}} + T_{\text{вп}}) \cdot K_{\text{зан}} \quad (2)$$

где $K_{\text{фрв}}$ – количество рабочего времени в год, дней;

$T_{\text{вп}}$ – количество выходных и праздничных дней в году;

$K_{\text{зан}}$ – количество экономически активного населения, чел.

Потребность в профессиональном развитии персонала обусловлена, во-первых, изменением содержания производительных сил общества. Во-вторых, потребность в профессиональном развитии персонала обусловлена изменением структуры мотивации населения, работающего в разных организациях или временно не занятого в производстве. Мотивами здесь также могут быть желания: поскорее освоить новую работу, сохранить прежнюю или получить более высокую должность, обеспечить гарантию стабильности или просто повысить доходы; приобрести знания; расширить контакты, стать более независимым от работодателей и конкурентоспособным на рынке труда. Структура мотивов профессионального развития персонала динамична, сложна, но ее выявление обусловлено изменениями потребностей человека. В-третьих, потребность в профессиональном развитии обусловлена временными ограничениями цикла активной профессиональной жизни человека.

Измерение трудового потенциала работника организации можно соотнести с идентификацией экономического поведения на основе годовой нормы рабочего времени, сложности, тяжести, вредности, опасности трудовых функций и среднемесячного размера индивидуального дохода. Выявление потребности организации в соответствующих компетенциях предполагает введение

экономические условия (возможности) функционирования организации.

Трудовой потенциал организации (ТП) может быть рассчитан по следующей формуле:

(1)

«Системы прогнозирования развития трудового потенциала персонала». Для планирования своих потребностей организация должна располагать описанием всех функций, необходимых для выполнения поставленных задач, описанием всех рабочих мест; определить необходимый уровень компетентности для каждого рабочего места; проанализировать взаимосвязи между должностями. В условиях динамичного развития рынка труда формирование свойств рабочей силы характеризуется относительным обособленным трудовым потенциалом работника. В условиях частых перестроек производства в связи с переходом на выпуск новых видов продукции, делается необходимым акцент на развитие у работника способности быстро перестраиваться с одного вида деятельности на другой, профессиональная подготовка приобретает универсальный характер. В этой связи значительным образом изменяется ориентация в управлении трудовым потенциалом организации, так как требования к системе рабочих мест формируются с учётом стандартов по безопасности труда, износу основного оборудования, сроку эксплуатации и т.д. Недопустимо к физически и морально изношенным основным средствам производства применять нормы выработки и обслуживания, которые были установлены первоначально. Степень сбалансированности рабочих мест и компетентности работника (C_c) можно отразить по формуле:

$$C_c = ТП_0 / (M \cdot K_c \cdot K_{\text{пт}} \cdot K_{\text{и}}) \quad (3)$$

где $ТП_0$ – трудовой потенциал организации, характеризующий количественный и качественный состав рабочей силы бригады, участка, цеха, предприятия, чел.-час.;

M – количество рабочих мест;

K_c – коэффициент сменности;

$K_{\text{пт}}$ – коэффициент производительности (выработка, трудоёмкость);

$K_{\text{и}}$ – коэффициент износа.

Противоречия, вызванные изменениями в материально-технических факторах производства и компетентностью работника, приводит к появлению основного несоответствия технологической структуры предприятия и потребности в персонале требуемой компетенции.

Литература

1. Доклад Международной комиссии по образованию, представленный ЮНЕСКО «Образование: сокровище». М. : Изд-во ЮНЕСКО, 1997. 295 с.
2. Концепция компетентностного подхода в управлении персоналом: монография / О.Л. Чуланова, А.Я. Кибанов, Е.А. Митрофанова, В.Г. Коновалова. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 156 с.
3. Добрынин А.И., Дятлов С.А., Цыренова Е.Д. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования. СПб.: Наука, 1999. 56 с.
4. Кудрявцева Е.И. Компетенции и менеджмент: компетенции в менеджменте, компетенции менеджеров, менеджмент компетенций: монография. СПб.: СЗИУ РАНХиГС, 2012. 340 с.

References

1. Doklad Mezhdunarodnoj komissii po obrazovaniyu, predstavlenyj YUNESKO «Obrazovanie: sokrytoe sokrovishche». M. : Izd-vo YUNESKO, 1997. 295 s.
2. Konceptsiya kompetentnostnogo podhoda v upravlenii personalom: monografiya / O.L. CHulanova, A.YA. Kibanov, E.A. Mitrofanova, V.G. Konovalova. M.: NIC INFRA-M, 2014. 156 s.
3. Dobrynin A.I., Dyatlov S.A., Cyrenova E.D. SHELovecheskij kapital v tranzitivnoj ekonomike: formirovanie, oценка, effektivnost' ispol'zovaniya. SPb.: Nauka, 1999. 56 s.
4. Kudryavceva E.I. Kompetencii i menedzhment: kompetencii v menedzhmente, kompetencii menedzherov, menedzhment kompetencij: monografiya. SPb.: SZIU RANHiGS, 2012. 340 s.

Frolova O.Ya., Doctor of Economic Sciences (Advanced Doctor), Associate Professor, Krasnoyarsk State Agrarian University

METHODOLOGICAL ASPECTS OF LABOR POTENTIAL ASSESSMENT IN PERSONNEL MANAGEMENT

Abstract: the aim of the study is to generalize methodological approaches to the assessment of labor potential in economic systems. The strategy of social and economic development of the company is determined by systemic changes in the production sector, which determines the need for the reproduction of labor resources on the basis of a competence-based approach to personnel assessment. In this regard, the degree of innovative susceptibility of labor collectives in different sectors of material production, becomes a reflection of the effectiveness of social and labor relations and is expressed in new requirements for education, skill level of the employee.

The author identifies and clarifies the main areas of investment in human capital in order to extract economic rents, such as current costs, personnel development costs, the cost of managing professional burnout, the cost of social compensation.

In assessing the labor potential of the employee, the author proposed to take into account the rare properties of the labor force; manage the business career of the employee; manage the competence of the employee; manage organizational constraints.

As a result of generalization of methodical aspects the conclusion about necessity of conformity of competence of the worker to material and technical factors of production is drawn.

Keywords: labor potential, human capital, rental income

*Хачев М.М., доктор физико-математических наук, профессор,
Теммеева С.А., кандидат экономических наук, доцент,
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В.М. Кокова*

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ЦИФРОВИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА

Аннотация: в условиях импортозамещения, продовольственной безопасности и приоритетного развития сельских территорий внедрение цифровых технологий является самым действенным инструментом эффективного ведения сельского хозяйства, как всей страны, так и отдельно взятых её регионов. Это задача, поставленная временем. Авторами в статье проведен анализ существующего положения в отрасли, её возможностей и особенностей цифровизации агропромышленного комплекса Кабардино-Балкарии, проанализирован существующий опыт работы, предложены наиболее перспективные направления и механизмы реализации этой задачи, исследованы возникающие трудности и препятствия, указаны наиболее быстрые по времени и эффективные по результатам пути создания и освоения цифровых платформ, их широкого применения в экономике. Обоснованы положительные последствия внедрения цифровых платформ, которые приведут к росту благосостояния населения, повышению уровня конкурентоспособности экономики региона. Особое внимание уделено именно исследованию тех возможностей, которые имеются у научных организаций республики. В заключении отмечено, что в целом институциональная среда в сельском хозяйстве Кабардино-Балкарии благоприятна для внедрения проектов цифровизации. Поэтому, привлекая имеющиеся в республике человеческие, материальные, административные ресурсы, необходимо разработать механизмы более активного их внедрения с обязательным учетом реальных возможностей регионов.

Ключевые слова: сельское хозяйство, региональная экономика, цифровые технологии, цифровизация, инновации, конкурентоспособность, продовольственная безопасность

Внедрение цифровых технологий является наиболее актуальным направлением реализации задачи повышения конкурентоспособности экономики России на мировом рынке. Сегодня наша страна стоит только на 41-м месте по готовности к цифровой экономике, а с позиции экономических результатов использования подобных технологий лишь 38-е место, существенно отставая от передовых стран. Для преодоления этой ситуации в 2017 году правительством была разработана Федеральная программа по созданию необходимых условий для развития цифровой экономики и высокотехнологических бизнесов. «Мы достигли определенных успехов в развитии цифровой платформы предоставления государственных и муниципальных услуг в электронной форме и платформы для проведения платежей, создаваемые кредитными организациями» [1]. Однако следует отметить, что на начальном этапе в данной программе именно сельскому хозяйству, как отрасли, занимающей одно из ведущих мест в выполнении поставленной задачи, не уделялось никакого внимания. Она не вошла в то число приоритетных отраслей, которые были включены в Программу цифровизации. «По уровню проникновения информационных технологий в сельское хозяйство Россия занимает 45-е место в мире. Сегодня порядка 13-15% российских агрохозяйств в состоянии заниматься цифровизацией и коммерциализацией научно-технических

разработок» [4]. Возможности цифровизации сельскохозяйственного комплекса практически не исследованы. Хотя специалистам становится все более очевидным, что вводимые Западом санкции, и, как следствие, разработанная программа импортозамещения, просто невозможны без введения в отрасль цифровых технологий. Видимо по этой причине в конце 2017 года была сформирована на федеральном уровне подпрограмма «Цифровое сельское хозяйство». «Текущий уровень цифровизации отечественного сельского хозяйства, вызывает серьезную обеспокоенность: недостаток научно-практических знаний по инновационным современным агро технологиям и методологии, отсутствие глобального прогноза по ценам на сельхозпродукцию, а также неразвитость системы логистики, хранения и доставки приводят к высоким издержкам производства. Небольшое число сельскохозяйственных товаропроизводителей обладают финансовыми возможностями для закупки новой техники, использования ИТ-оборудования и платформ» [2]. В связи с этим актуальным является проведение исследований с целью выявления особенностей и перспективных направлений развития, внедрения и использования эффективных технологий в сельском хозяйстве и агропромышленном комплексе.

Какова же ситуация в регионах? Что конкретно делается, например, в Кабардино-Балкарии для

перехода к подобным технологиям? Каковы факторы, влияющие на развитие цифровой экономики? Говорить о существенном развитии цифровизации, использовании современных технологий, просто повышении цифровой грамотности населения, к сожалению, не приходится. Республиканские власти в основном используют только те технологии, которые разработаны и внедрены на федеральном уровне в сфере предоставления государственных и муниципальных услуг, платежных систем в электронной форме [3]. В регионах, в лучшем случае, внедрение цифровых технологий проявляется в развитых социальных сетях, возможности доступа к Интернету, усовершенствовании государственных и муниципальных услуг, оплате коммунальных услуг, банковской сфере, организации службы такси. Кстати, именно это направление использования цифровой экономики в республике развито на достаточно неплохом уровне в среде среднего и крупного бизнеса. То есть, в большей степени, просто используется то, что кем-то, где-то разработано, внедрено в обязательном порядке по всей стране. Поэтому, для преодоления застойных явлений в экономике республики есть реальная потребность в определении тех направлений в хозяйственном комплексе, которые нужно поддерживать и развивать. И, в первую очередь, это сельское хозяйство, агропромышленный комплекс.

Сельское хозяйство является ведущей отраслью экономического развития в республике. Кроме того, более 68% населения проживает именно в сельской местности. Если же проанализировать состояние отрасли на сегодняшний день, то сельское хозяйство Кабардино-Балкарии нельзя считать инновационной отраслью, хотя именно оно формирует 30% республиканского валового продукта. Почти 60% территории приходится на земли сельскохозяйственного назначения. Но, наконец-то, пришло осознание того, что основным вектором развития агропромышленного комплекса, повышения его инвестиционной привлекательности может быть только внедрение передовых технологий. А это означает, что управляющие органы республики должны обеспечить научные учреждения Кабардино-Балкарии как условиями, так и финансовыми средствами, предоставляя субсидии, вкладываясь в разработки молодых ученых и обеспечивая продвижение их инновационных проектов.

Необходимо сфокусироваться на реализации трех основных задач:

- с чего начинать, куда в сельском хозяйстве республики можно внедрять эти технологии;

- кто этим будем заниматься, как с административной точки зрения, так и с позиций реальных исполнителей и разработчиков;

- интеграция, то есть проблема непосредственного внедрения в практику предложенных разработок.

Начнем с анализа того, что в аграрном секторе республике может быть интересно для разработчиков новых технологий. Во-первых, земля. Сейчас в структуре Министерства сельского хозяйства создан так называемый Аналитический центр, основная задача которого состоит в проведении мониторинга фактического состояния земель сельскохозяйственного назначения. Это сложный и достаточно длительный процесс, требующий подключения Федеральных структур. Необходимо осуществить фотографирование из космоса территории республики, создать единый банк цифровой картографической информации. Значит, нужны определенные консультации, переговоры и договора с Роскосмосом России для информационного обеспечения ландшафтных систем земледелия. Во-вторых, климатические условия, без учета которых эффективное сельскохозяйственное производство просто невозможно. Здесь также нужна систематизированная база снимков, что требует подключения не только Роскосмоса, но и Гидрометеорологической службы России. Такая работа подразумевает наличие и хранение огромной базы данных, которые ежегодно будут только увеличиваться, что, естественно, невозможно без привлечения искусственного интеллекта. В-третьих, необходимо провести тщательный анализ наиболее перспективных, развитых отраслей аграрного сектора, в которых уже имеется определенная база для внедрения новых технологий. В нашей республике это, в первую очередь, садоводство, овощеводство, виноградарство, семеноводство, птицеводство. Именно в этих отраслях аграрное производство КБР является конкурентоспособным на российском рынке, благодаря как государственной поддержке в солидных объемах, так и внедрению био- и нанотехнологий.

Кабардино-Балкария также вышла на уровень самообеспеченности по овощам, зерну, мясу птицы. Существенную роль в аграрном секторе играет «умное» садоводство, так как республика занимает ведущее место по темпам закладки плодовых среди регионов страны. На начало 2018 года площади садов всех культур, среди которых преобладают яблоневые, составили более 17 тысяч 950 гектаров. Важно что среди них половина – это сады интенсивного и суперинтенсивного типов. Используют систему точного земледелия, точечное оро-

шение, высаживают сорта и породы, улучшенные методами генной инженерии, следят за состоянием грунта с помощью программ расчета вводимого количества полезных веществ. Благодаря проводимым новшествам рост урожайности основных культур вырос в разы, заметно сокращен расход достаточно дорогих горюче-смазочных материалов. Немаловажную роль играют цифровые технологии в определении количества химикатов и удобрений, нужной глубины их внесения в почву применяемых для повышения урожайности без вреда для здоровья человека. На полях крупных хозяйств используется «умная» сельхозтехника: для посевов закуплены усовершенствованные комплексы, активно применяются опрыскиватели с внесением рассчитанного как по количеству, так и по глубине проникновения, количества минеральных удобрений, современные модели уборочной техники. На уровне садоводческих сельскохозяйственных предприятий в республике реализован проект оценки существующего состояния почвы и внесения удобрений, позволивший повысить производительность труда и сократить потери, получить существенный экономический эффект.

В республике осознают необходимость использования на крупных производствах компьютерных технологий, которые дают возможность развития экологически чистого аграрного производства, позволяющего экономить ресурсы, защищать окружающую среду, добиваться желаемых урожаев. То есть, все-таки аграрный сектор трансформируется, видоизменяется под воздействием современных технологий, приходящих в отрасль. Правда доступны эти преобразования, в силу своей дороговизны, лишь крупному и среднему бизнесу, поэтому, хотя хозяйств, использующих «умные» технологии, в республике немало, но степень оснащенности ими очень дифференцирована. Обычные фермеры, а в аграрном секторе республики преобладающее большинство именно малый бизнес и частный сектор, не имеют возможности использовать даже эти новшества.

Разберемся теперь с проблемой возможных разработчиков цифровых продуктов в регионах. Понятно, что темпы нашего перехода к инновационному типу развитию зависят от того, с каким человеческим капиталом мы его будем проводить. Известно, что, к сожалению, большинство даже тех технологий, что мы используем на федеральном уровне, разработаны не российскими компаниями. Наши разработчики явно отстают в технологической и инновационной области от своих зарубежных коллег. Практически все программное

обеспечение, имеющиеся цифровые решения осуществляются на импортном оборудовании. Существенных заделов по созданию программ, искусственного интеллекта, роботизации на региональном уровне практически не имеется. Кто может и должен разрабатывать и внедрять новые технологии в республике? В своих предыдущих работах мы отвечали на этот вопрос. Только совместная деятельность представителей научных школ республики, исследовательских отделов действующих предприятий всех отраслей экономики.

В республике имеется достаточный научный потенциал: три государственных ВУЗа, девять филиалов различных государственных и негосударственных вузов, которые, правда, занимаются, в основном, только образовательной деятельностью, двенадцать научно-исследовательских институтов с достаточной серьезной репутацией в научном мире, которые занимаются реализацией этих задач. Необходимость использования их разработок, знаний является неоспоримой. Однако, наша система образования недостаточно готова к выполнению программы цифровизации, выпускники не обладают необходимым объемом цифровых компетенций, а наука просто выживает, не имея возможностей для реального прогрессивного развития. Необходимы инвестиции в интеллектуальный потенциал, знания, грамотное использование трудового потенциала республики, его мотивация. Это и есть первостепенные факторы инновационной экономики. Вузы республики стараются работать в этом направлении. Появились кафедры, занимающиеся подготовкой кадров по электронному оборудованию, робототехнике, перспективному программированию. Научные школы, используя имеющуюся экспериментальную базу, проводят исследования по созданию новых материалов, семенной продукции, сортов различных культур, дающие высокотехнологичный эффект при внедрении в производство. Для этого возвращаются даже те сельскохозяйственные угодья, которые были предназначены для проведения опытов, но, по каким-то причинам были ранее либо проданы, либо сданы в аренду. При этом многие работы не только студентов, но и учащихся республиканских школ в области создания роботов, применяемых во всех областях как производства, так и в быту, отмечены на общероссийских уровнях.

Для внедрения цифровых технологий важна не просто их теоретическая разработка, а реальная интеграция. Очень слабая взаимосвязь на сегодняшний день между наукой и производством, между проведением опытных экспериментов и возможностью их дальнейшего внедрения.

Необходимо восстановить цепочку наука – бизнес – производство. Понятно, насколько важно не только произвести с наименьшими затратами продукцию, но и, используя возможности современных технологий, довести ее до потребителя с минимальными издержками с целью сбыта конкретному потребителю. Как известно, выгодно реализовывать не сырье, а конечный продукт уровня продукт любого производства. Именно тогда его рентабельностькратно повышается. Радует, что за последние годы в республике введены в действие более двадцати пяти крупных, современных консервных заводов, оснащенных инновационными технологиями, которые уже признаны на российском и международном рынках. Созданный при Минсельхозе Аналитический центр намерен заниматься именно распространением наиболее успешных проектов цифровизации по всем регионам страны. В исследовательских институтах республики проводятся работы по построению прогнозных моделей с учетом метеоданных, качества почвы, данных о вегетации. По мнению авторов, есть объективная необходимость в разработке модуля мониторинга эксплуатации пахотных земель с использованием геоинформационных технологий. Подобные технологии есть уже в нескольких регионах страны. Это позволит владеть информацией о высаживаемой культуре и её пользователе, осуществлять контроль над оборотом земель сельскохозяйственного назначения, оптимизировать выполнение полевых сельскохозяйственных работ.

Что же является тормозом подобных новшеств в таких регионах, как Кабардино-Балкария? Что мешает внедрению цифровых технологий в сельское хозяйство республики и их успешному использованию с тем, чтобы стать конкурентоспособным как на Российском, так и мировом рынках? Первое препятствие, без преодоления которого нельзя начинать никакой процесс – это законодательная база. Все цифровые технологии предполагают обширное владение информацией, создание огромных массивов данных, которые, в той или иной степени, касаются как личных данных пользователей, так и достаточно часто, информации, которая до недавнего времени считалась для служебного пользования, к каковым относятся и данные аэрофотосъемки. Никакой нормативно-правовой базы по подобным вопросам в регионах просто никогда не было. Второй немаловажный момент – это инвестиции. Любое внедрение требует вложений. Выделяемые федеральными органами

суммы незначительны, получение государственных субсидий затруднено. Собственных средств, которые можно было бы использовать на эти цели, Кабардино-Балкария, как практически дотационная республика, не имеет. Значит, необходимо привлекать в проекты внебюджетные средства.

Сдерживающим фактором является также нехватка квалифицированных кадров, недостаточный уровень их подготовки в области информационной безопасности, а, как следствие, малая эффективность собственных разработок и уровня внедрения в области цифровизации производства, создании перспективных цифровых площадок. Ощутимым препятствием для цифровизации в республике является тот факт, что значительная часть молодежи, свободно владеющая цифровыми технологиями, выезжает за пределы республики в поисках достойной работы. Остается возрастное население, которое не использует даже имеющиеся электронные технологии в должной мере. По статистике цифровая грамотность населения в Северо-Кавказском округе составляет 74,5%, а техническая оснащенность – 66%, доступ населения к сети Интернет – 58,5%. Это самые низкие показатели по всей стране. Немаловажное значение имеет правильно организованная логистика. Отсутствие автоматизации реализации произведенной в республике продукции, завышенные логистические издержки, неправильное выявление уровня спроса на ту или иную продукцию являются существенным тормозом развития экономики.

Необходимость ускоренного освоения цифровых технологий и их широкого применения в сельском хозяйстве, создание с этой целью региональных программ и проектов есть признанная объективная реальность. Это позволит повысить уровень конкурентоспособности экономики, преодолеть проблемы продовольственной безопасности, в условиях проводимой по отношению к России санкционной политики. Кроме того, все эти проекты социальной направленности, способствующие реализации поставленной задачи роста благосостояния на селе. Поэтому их выполнение требует осторожности, учета специфики и возможностей конкретного региона, её ментальность и традиции. Минсельхоз Кабардино-Балкарии разработан проект цифровизации, который по предварительным расчетам позволит осуществить технологический прорыв, повысив производительность труда и урожайность на «умных» производствах как минимум в два раза.

В заключение хочется отметить, что сегодня аграрный сектор постепенно переходит на прин-

ципиально новые измерения, работает в современных технологических форматах, модернизирует производство. В первую очередь, это благодаря существенному притоку инвестиций в отрасль из федерального бюджета. Осуществление дальнейшего технологического совершенствования требует повышения цифровой грамотности населения, его информированности, наличия подготовленных кадров в области цифрового хозяйства.

Однако создание платформы, обеспечивающей прорыв дальнейшей технической модернизации производства, возможно только при условии со-

вершенствования технологий на основе их цифровизации, подготовки специалистов, ориентации на конкретного потребителя. При этом фактор индивидуальной особенности региона всегда значим, так как связан с аграрной специализацией территорий, его спецификой. Поэтому наличие единой, стандартной модели цифровых технологий, одинаковой для всех регионов страны невозможно. Необходима работа по интеграции региональных сегментов с основной федеральной частью, что требует плодотворной работы на местах.

Литература

1. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации". Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 28 июля 2017 г. №1632-р.
2. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство». Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 12 февраля 2019 года №195-р.
3. О государственной программе Кабардино-Балкарской Республики "Информационное общество" (с изменениями на 30 апреля 2019 года). Правительство Кабардино-Балкарской Республики. Постановление от 10 октября 2013 года N278-ПП.
4. Вартанова М.Л., Дробот Е.В. Перспективы цифровизации сельского хозяйства как приоритетного направления импортозамещения // Экономические отношения. 2018. №1. Т. 8. С. 1 – 18.

References

1. Programma "Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii". Pravitel'stvo Rossijskoj Federacii. Rasporyazhenie ot 28 iyulya 2017 g. №1632-r.
2. Vedomstvennyj proekt «Cifrovoe sel'skoe hozyajstvo». Pravitel'stvo Rossijskoj Federacii. Rasporyazhenie ot 12 fevralya 2019 goda №195-r.
3. O gosudarstvennoj programme Kabardino-Balkarskoj Respubliki "Informacionnoe obshchestvo" (s izmeneniyami na 30 aprelya 2019 goda). Pravitel'stvo Kabardino-Balkarskoj Respubliki. Postanovlenie ot 10 oktyabrya 2013 goda N278-PP.
4. Vartanova M.L., Drobot E.V. Perspektivy cifrovizacii sel'skogo hozyajstva kak prioritetnogo napravleniya importozameshcheniya // Ekonomicheskie otnosheniya. 2018. №1. T. 8. S. 1 – 18.

*Hachev M.M., Doctor of Physical and Mathematical Sciences (Advanced Doctor), Professor,
Temmoeva S.A., Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov*

CURRENT STATE AND POSSIBILITIES OF DIGITALIZATION OF AGRICULTURE IN THE REGION

Abstract: in the context of import substitution, food security and priority development of rural areas, the introduction of digital technologies is the most effective tool for effective agriculture, both throughout the country and its individual regions. This is a task set by time. The authors of the article analyzed the current situation in the industry, its capabilities and features of digitalization of the agro – industrial complex of Kabardino-Balkaria, analyzed the existing experience, proposed the most promising directions and mechanisms for the implementation of this task, investigated the difficulties and obstacles, indicated the fastest time and effective results of the way to create and develop digital platforms, their widespread use in the economy. The positive consequences of the introduction of digital platforms, which will lead to an increase in the welfare of the population, increase the competitiveness of the economy of the region, are substantiated. Special attention is paid to the study of the opportunities available to scientific organizations of the Republic. In conclusion, it is noted that in general, the institutional environment in agriculture of Kabardino – Balkaria is favorable for the implementation of digitalization projects. Therefore, using the human, material and administrative resources available in the Republic, it is necessary to develop mechanisms for their more active implementation, taking into account the real possibilities of the regions.

Keywords: agriculture, regional economy, digital technologies, digitalization, innovation, competitiveness, food security

*Чиченков И.И., соискатель,
Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашиникова*

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПРЕДПРИЯТИЯМИ АГРОХОЛДИНГА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА СРЕДЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Аннотация: в статье рассматриваются предприятия как некие механизмы преобразования ресурсов в результат. Ресурсы предприятия могут быть представлены как некая совокупность средств и возможностей, которые могут быть использованы и используются для создания продукта деятельности предприятия. Рассмотрены разные точки зрения на вопрос эффективности использования ресурсов. Даже в одинаковых условиях, например, в рамках одного агрохолдинга, разные предприятия могут использовать ресурсы с разной эффективностью. В ходе анализа существующих методов оценки эффективности использования ресурсов предприятиями, выявлена возможность и предложена к использованию концепция анализа среды функционирования для предприятий агрохолдингов. Обоснована новизна и практическая ценность данного метода. Предприятия разных сфер деятельности используют разные наборы ресурсов, поэтому важно решение задачи выбора влияющих на результат факторов, для которой также можно использовать концепцию анализа среды функционирования для предприятий агрохолдинга. Важность факторов может определяться и классическими методами, например, с помощью корреляционного или факторного анализов. Определены преимущества метода, такие как возможность использования для сравнения предприятий факторов с разными единицами измерений и разной размерности.

Ключевые слова: предприятие, агрохолдинг, ресурсы, эффективность предприятия, анализ среды функционирования, сравнение эффективности

«Ресурсы предприятия представляют совокупность материальных, финансовых средств, и интеллектуальных возможностей, которые потенциально могут быть использованы в процессе создания товаров, услуг и иных ценностей. Важнейшим условием стабильного функционирования каждого предприятия является эффективное использование ограниченных ресурсов» [1]. Ключевыми для предприятия представляются производственные, человеческие, финансовые ресурсы и другие.

Под оценкой эффективности использования ресурсов понимают процесс анализа затрачиваемых предприятием ресурсов на производство единицы продукции, включающий в себя изучение материальных, финансовых и трудовых ресурсов, используемых организацией в производственной деятельности [2].

Большинство источников указывают, что такая оценка проводится с помощью ряда различных показателей (коэффициентов), при этом иногда отдельно рассматривается каждая группа ресурсов на предприятии. Так, например, в статье Кулиш С.М. [3] рекомендует проводить оценку в следующем порядке:

- «оценка темпов роста основных показателей;
- взаимосвязь и взаимозависимость темпов роста основных показателей;
- эффективность использования производственных ресурсов;

– эффективность использования финансовых ресурсов.»

Значительным этапом оценки уровней деловой активности является оценка эффективности использования финансово-производственных ресурсов, которая должна проводиться в следующем порядке: эффективность использования производственных и финансовых ресурсов по их составляющим. Эффективность использования производственных ресурсов включает оценку основных средств, материальных и трудовых ресурсов. Основными направлениями оценки эффективности использования финансовых ресурсов являются: оценка прибыли субъекта предпринимательской деятельности, собственного капитала, заимствованных средств оборотности активов в разрезе средств в запасах и в расчетах. Автор подчеркивает, «предложенная система оценки уровней деловой активности дает возможность определить основные цели, задачи, функции и направления оперативного управления деловой активностью» [3].

Часто в литературе для оценивания эффективности использования ресурсов предприятиями рекомендуется разделить все ресурсы на три категории – материальные, трудовые и финансовые [4, 5, 6]. Разбиение показателей помогает оценить эффективность использования ресурсов предприятиями, так как позволяет либо перераспределить объемы

ресурсов между категориями, либо определить те которые используются менее эффективно, а также разбиение позволяет учесть особенности отдельно взятого вида ресурсов.

Эффективность использования того или иного вида ресурсов может быть оценена соответствующим показателем, например, эффективность использования материальных ресурсов может быть охарактеризована показателем фондоотдачи, трудовые - показателем производительности труда, а оборачиваемость активов будет характеризовать эффективность использования финансовых ресурсов [5].

В.А. Кожин, Т.В. Шагалова [7] предлагают проводить оценку «на основе использования минимального числа, но очень значимых показателей, а также совокупности условий, способствующих эффективному использованию ресурсов предприятия. Показатели и условия были сформулированы авторами как «золотые правила» для топ-менеджеров, чтобы оперативно управлять изменениями в организации.» Опубликованные правила также содержат оценку использования ресурсов, путем вычисления или сравнения экономических показателей. Но, в отличие от предыдущих источников, здесь составители рекомендуют учитывать не только экономическую эффективность, а также: экологическую (воздействие деятельности предприятия на окружающую среду); социальную (воздействие на условия жизни и здоровья персонала); политическую (формирование имидж предприятия и страны в целом из-за больших претензий к качеству продукции, соблюдению договорных обязательств) [7].

Рассмотрев различные источники, можно сказать, что расчет всех показателей не всегда может служить объективной оценкой и к тому же не является быстрым способом для принятия решений в организации. Кроме того, в теории чаще всего рассматривается и сравнивается сразу большое количество предприятий, а ситуации для, например, трех-четырех организаций не описываются. Поэтому возникает вопрос – как оперативно оценить эффективность использования ресурсов любого предприятия и сразу выявить решение, которое принесет результат [8].

На данный момент не существует оптимальной методики оценки эффективности использования ресурсов в организации. В современных условиях хозяйствования оценка эффективности агропромышленных предприятий является важной задачей для оценки эффективности агрохолдинга в целом. При этом можно выделить два типа

направления использования методов оценки эффективности. Во-первых, в рамках существующего холдинга формируется система из агропромышленных предприятий, работающих с разной эффективностью, оценку которой удобно производить как раз через призму эффективности использования ресурсов всей компании. Во-вторых, наличие методики оценки эффективности предприятий позволит определить некие критерии-требования для новых сельскохозяйственных предприятий. Практика показывает, что при правильном системном подходе оценка эффективности дает очень хорошие результаты, вплоть до предсказания прогнозируемого экономического процесса.

Если, например, рассматривать свиноводческие предприятия, то раньше устанавливались нормативы по корму, ветеринарным препаратам и выводу свиней. Сейчас данные нормативы не могут работать, так как препараты и комбикорм совершенствуются, а на производственных площадках ведется постоянная селекционная работа по выводу новых пород.

Также если исследовать систему как набор элементов и связей между ними, объединенных некой целью, то действительно предприятия в рамках агрохолдинга образуют целостную систему. Понятно что, благодаря их взаимодействию, возможно достижение некоего синергетического эффекта. Агротерритории холдинга, являясь самовоспроизводящими и самодостаточными системами, признаются интеграционной формой организации производства, которые обеспечивают возможность достижения высоких темпов экономического развития. В научной литературе понятие «производственные площадки» используется для множеств объектов, объединенных схожими характеристиками. В подобных условиях, когда с одной стороны предприятия похожи между собой (например, по роду деятельности), с другой стороны находятся в близких условиях (территориально, инфраструктурно и т.п.), возникают сложности сравнения предприятий.

Отмеченная сложность сравнения предприятий теоретически легко решается при использовании метода Анализ среды функционирования (АСФ). Это метод математического программирования, применимый для любого объекта или вида деятельности, относительно которого принимаются решения по поводу входов и выходов. Определение эффективных объектов производится путем сравнения каждого из них со всеми другими. Сравнение может производиться по всем

исследуемым входам и выходам, которые должны быть измеримы, но не могут быть выражены в разных единицах измерения [9].

Метод АСФ был предложен Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. [10, 11] Метод уже давно используется на Западе в различных сферах: бизнес, управление, образование, здравоохранения, финансы и т.д. [12, 13]. Значительное преимущество метода заключается в рассмотрении всех возможных и подходящих параметров и их трансформация в некий интегральный показатель. С помощью метода можно сравнить несколько предприятий, оценивая эффективность использования их ресурсов, а также выявить решение по перераспределению этих ресурсов между ними.

Методология АСФ сводится к решению множества задач дробно-линейного программирования. Дробно-линейное программирование, как математическая дисциплина, посвящена теории и методам решения задач по поиску экстремумов отношений линейных функций на множествах многомерного пространства, заданных системами линейных уравнений и неравенств.

Если с помощью производственной функции определяется зависимость значения выходных параметров (например, выпуск продукции) от входных (например, объемы используемых ресурсов), то самым простым и наглядным случаем является наличие одного входа и одного выхода. Как показывает практика, количество входов и выходов чаще всего отлично от единицы. Таким образом, в терминах анализа среды функционирования при моделировании возникает некая граница, на которой лежат точки соответствующие эффективным предприятиям, данная границы по своей сути является аналогом производственной функции на случай многомерного выпуска продукции.

Оптимум по Парето для задачи анализа среды эффективности предлагается определять математическими методами. Известно, что экономическая теория В. Парето гласит, что «благосостояние общества достигает максимума, а распределение ресурсов становится оптимальным, если любое изменение этого распределения ухудшает благосостояние хотя бы одного субъекта экономической системы». Таким образом, для каждого объекта прорешивается отдельная задача определения коэффициентов. Отражения структуры весов границы эталонной группы среды станут базой для сравнения исследования объектов. Эффективность исследуемого объекта в

таком случае рассматривается как оценка максимальной эффективности состояния этого объекта, но при этом эффективность остальных объектов не превышает единицы.

Как уже отмечалось, сформулированная задача решается известными методами, включая метод АСФ, являющийся зависимым от анализируемых данных, их точности, достоверности, полноты. Под точностью данных предлагается понимать степень близости их к реальному состоянию объекта, процесса, явления и т.п. Достоверными данные можно считать, если они отражают истинное положение дел. Очень часто именно достоверная информация помогает принять нам правильное решение.

В контексте решаемой задачи рассмотрим теоретические рекомендации к анализируемым данным. Влияние отдельного параметра на результат оценивается с помощью факторного анализа, например, при построении множественной линейной регрессии, которая учитывает совместное влияние нескольких факторов. В тоже время, следует отметить, что количество наблюдений должно быть, по крайней мере, на один больше количества оцениваемых параметров [14]. При факторном анализе, как многомерном методе, применяемом для изучения взаимосвязей между значениями переменных, предполагается, что известные переменные зависят от меньшего количества неизвестных переменных и случайной ошибки [15].

Для определения значимости факторов, необходимо полное понимание влияния их на результат, в нашем случае на эффективность предприятия. После определения значимости, важности факторов следует произвести отбор факторов, непосредственно перед которым должны быть определены правила отбора. Данный алгоритм позволит выбрать те показатели, характеризующие внешнюю и внутреннюю среду предприятия, которые могут быть использованы для формирования системы показателей.

Необходимость рассмотрения внешних и внутренних факторов по отдельности, отчасти можно объяснить следующим. Внешние факторы, внешняя среда предприятия – это заданные условия, в которых приходится принимать решение, в том числе решение, связанное с действиями по изменению внутренних факторов. Внутренние факторы в свою очередь в большей или меньшей степени зависят от действий предприятия.

Всесторонне проанализировав промышленные предприятия, следует выделять следующий основной набор внутренних факторов:

- финансы предприятия;
- контрагенты;
- ресурсная база, в том числе трудовые ресурсы;
- интеллектуальный капитал, в том числе торговая марка, технологии, принципы организация производства, права на НИР и НИОКР.

При использовании факторного анализа необходимо определиться с составом анализируемых факторов. В эконометрике отбор факторов происходит следующим образом. В целом надо отметить, что исследователь, при построении модели, сталкивается с необходимостью выбора состава факторов, на основе которого будет осуществляться построение модели.

Суть одного подхода в том, что отбор факторов проводится до построения модели, для чего из общего числа возможных факторов производится отбор значимых. Под значимостью факторов понимается их влияние на результат, для чего определяются корреляционные связи. Второй подход сводится к тому, что сперва строится модель с включением всех возможных факторов по максимуму, затем определяются факторы, которые на результат влияют мало и поэтому они последовательно исключаются, исключаются также мультиколлинеарные переменные, то есть те факторы которые с точки зрения объясняющей способности несут одну и ту же информацию и исключение одной из них не сказывается на общей объясняющей способности модели [14].

Таким образом, в основе второго подхода как раз лежит задача, решение которой заключается в том, чтобы из большого числа факторов выбрать самые значимые, с чем может справиться корреляционный анализ. Однако корреляционный анализ может нести и самостоятельный смысл.

Расчет значений корреляции, как мер линейной

зависимости между величинами, позволяет определить степень зависимости. Соответственно, если есть возможность проведения корреляционного анализа, в ходе которого определяются, какие факторы влияют на эффективность, а какие нет, то для дальнейшего анализа среды функционирования можно будет оставить только значимые факторы.

Как методологическая категория, фактор представляет собой событие или явление, оказывающее определенное воздействие на систему и может быть объектом управления со стороны самой компании, точнее ее менеджмента. В зависимости от степени управляемости факторы разделяются на 2 группы. К первой группе относятся те, воздействие на которые приводит к их локализации или снижению вызываемого ими ущерба. Прежде всего, эта группа включает большую часть так называемых «внутрифирменных» факторов (факторы, формируемые внутренней средой компании). Ко второй группе относятся факторы, которые формируются внешней средой и не могут быть изменены силами самой компании (геологические, климатические, политические и другие).

В соответствии с вышеизложенным, анализ факторов, оказывающих влияние на устойчивость производственной деятельности промышленного предприятия рекомендуется проводить на основе корреляционного анализа.

Таким образом, определив набор значимых факторов, можно использовать концепцию анализа среды функционирования для предприятий агрохолдинга. Данный метод обладает рядом преимуществ, например, возможность использования для сравнения предприятий факторов с разными единицами измерений, разной размерности, а отсутствие исследований по оценке эффективности использования ресурсов предприятиями агрохолдинга с помощью этого метода, делает исследование актуальным.

Литература

1. Audit-it.ru [Электронный ресурс]: Главная / Термины / Финансовый анализ. 2019. Режим доступа: <https://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/analysis/> (дата обращения: 04. 05. 2019)
2. Первый Эксперт консалтинг и аудит [Электронный ресурс]: Главная / Оценка эффективности использования ресурсов. 2018. Режим доступа: <https://first-expert.ru/otsenka-effektivnosti-ispolzovaniya-resursov/> (дата обращения: 05.05.2019)
3. Кулиш С.М. Анализ эффективности использования ресурсов и оценка деловой активности субъекта предпринимательской деятельности // Вестник экономики, права и социологии. 2015. №2. С.47 – 49.
4. Файзуллин Р.В., Давлетова Р.С. Система сбалансированных показателей для оценки устойчивости предприятия // «Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент». 2014. №2. С. 130 – 141.

5. Studme.org [Электронный ресурс]: Главная / Финансы / Финансовый анализ для менеджеров / Оценка эффективности использования ресурсов. 2019. Режим доступа: https://studme.org/1270091714891/finansy/otsenka_effektivnosti_ispolzovaniya_resursov (дата обращения: 04.05.2019)
6. // Prajova V., Perminova O., Faizullin R. Principles of organizations' interaction while forming mechatronics specialists' professional competences in a regional industry cluster // В сборнике: Procedia Engineering 2014. С. 370 – 373.
7. Кожин В.А., Шагалова Т.В. Ресурсы предприятия и оценка эффективности их использования // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2013. Т. 3. С. 411 – 415.
8. Давлетова Р.С., Файзуллин Р.В. Моделирование зависимости состояния нефтедобывающего предприятия от эндогенных и экзогенных факторов // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2013. №3. С. 33 – 37.
9. Энциклопедия маркетинга [Электронный ресурс]: Главная / Библиотека маркетолога / Маркетинговый анализ / Общие подходы / Анализ среды функционирования для оценки эффективности деятельности бизнес-структур предприятия. 2018. Режим доступа: <https://www.marketing.spb.ru/lib-research/methods/dea.htm> (дата обращения: 06.05.2019)
10. Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. Measuring the efficiency of decision-making units // European Journal of Operation Research. 1978. Т. 2. №6. С. 429 – 444.
11. Farrell M.J. The Measurement of Productive Efficiency // Journal of the Royal Statistical Society. 1957. Т. 120. С. 253 – 281.
12. Моргунов Е.П., Моргунова О.Н. Применение метода Data Envelopment Analysis для оценки эффективности ИТ-специалистов. Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2017. С. 450 – 451.
13. Khezrimotlagh D., Zhu J., Cook W. D. and Toloo. M. Data envelopment analysis and big data // European Journal of Operational Research. 2019. №274 (3). P. 1047 – 1054
14. Тихомиров Н.П., Дорохина Е.Ю. Эконометрика: учебник. М.: Изд-во Рос. экон. акад. 2002. 640 с.
15. Долгова Т.А., Ольферович А.Б. 69-я научно-техническая конференция учащихся, студентов и магистрантов // сб. науч. работ: в 4-х ч. Минск: БГТУ. 2018. Ч. 3. 719 с.
16. Моделирование бизнес-процессов в региональном промышленном кластере / О.М. Перминова, Г.А. Лобанова, В.С. Кулябин, Р.В. Файзуллин и др. Ижевск: Парацельс Принт, 2016. 76 с.

References

1. Audit-it.ru [Elektronnyj resurs]: Glavnaya / Terminy / Finansovyj analiz. 2019. Rezhim dostupa: <https://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/analysis/> (data obrashcheniya: 04. 05. 2019)
2. Pervyj Ekspert konsalting i audit [Elektronnyj resurs]: Glavnaya / Ocenka effektivnosti ispol'zovaniya resursov. 2018. Rezhim dostupa: <https://first-expert.ru/otsenka-effektivnosti-ispolzovaniya-resursov/> (data obrashcheniya: 05.05.2019)
3. Kulish S.M. Analiz effektivnosti ispol'zovaniya resursov i ocenka delovoj aktivnosti sub"ekta predprinimatel'skoj deyatel'nosti // Vestnik ekonomiki, prava i sociologii. 2015. №2. С.47 – 49.
4. Fajzullin R.V., Davletova R.S. Sistema sbalansirovannyh pokazatelej dlya ocenki ustojchivosti predpriyatiya // «Nauchnyj zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskij menedzhment». 2014. №2. S. 130 – 141.
5. Studme.org [Elektronnyj resurs]: Glavnaya / Finansy / Finansovyj analiz dlya menedzherov / Ocenka effektivnosti ispol'zovaniya resursov. 2019. Rezhim dostupa: https://studme.org/1270091714891/finansy/otsenka_effektivnosti_ispolzovaniya_resursov (data obrashcheniya: 04.05.2019)
6. // Prajova V., Perminova O., Faizullin R. Principles of organizations' interaction while forming mechatronics specialists' professional competences in a regional industry cluster // V sbornike: Procedia Engineering 2014. S. 370 – 373.
7. Kozhin V.A., SHagalova T.V. Resursy predpriyatiya i ocenka effektivnosti ih ispol'zovaniya // Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal «Koncept». 2013. Т. 3. S. 411 – 415.
8. Davletova R.S., Fajzullin R.V. Modelirovanie zavisimosti sostoyaniya nefte dobyvayushchego predpriyatiya ot endogennyh i ekzogennyh faktorov // Problemy ekonomiki i upravleniya neftegazovym kompleksom. 2013. №3. S. 33 – 37.

9. Enciklopediya marketinga [Elektronnyj resurs]: Glavnaya / Biblioteka marketologa / Marketingovyj analiz / Obshchie podhody / Analiz sredey funkcionirovaniya dlya ocenki effektivnosti deyatelnosti biznes-struktur predpriyatiya. 2018. Rezhim dostupa: <https://www.marketing.spb.ru/lib-research/methods/dea.htm> (data obrashcheniya: 06.05.2019)
10. Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. Measuring the efficiency of decision-making units // *European Journal of Operation Research*. 1978. T. 2. №6. S. 429 – 444.
11. Farrell M.J. The Measurement of Productive Efficiency // *Journal of the Royal Statistical Society*. 1957. T. 120. S. 253 – 281.
12. Morgunov E.P., Morgunova O.N. Primenenie metoda Data Envelopment Analysis dlya ocenki effektivnosti IT-specialistov. Krasnoyarsk: Sibirskij gosudarstvennyj universitet nauki i tekhnologii imeni akademika M.F. Reshetneva, 2017. S. 450 – 451.
13. Khezrimotlagh D., Zhu J., Cook W. D. and Toloo. M. Data envelopment analysis and big data // *European Journal of Operational Research*. 2019. №274 (3). P. 1047 – 1054
14. Tihomirov N.P., Dorohina E.YU. *Ekonometrika: uchebnik*. M.: Izd-vo Ros. ekon. akad. 2002. 640 s.
15. Dolgova T.A., Ol'ferovich A.B. 69-ya nauchno-tekhnicheskaya konferenciya uchashchihsya, studentov i magistrantov // sb. nauch. rabot: v 4-h ch. Minsk: BGTU. 2018. CH. 3. 719 s.
16. Modelirovanie biznes-processov v regional'nom promyshlennom klasterne / O.M. Perminova, G.A. Lobanova, V.S. Kulyabin, R.V. Fajzullin i dr. Izhevsk: Paracel's Print, 2016. 76 s.

*Chichenkov I.I., Applicant,
Kalashnikov Izhevsk State Technical University*

THE DEFINITION OF RESOURCE EFFICIENCY ENTERPRISES OF AGRICULTURAL HOLDING ON THE BASIS OF ANALYSIS OF THE OPERATING ENVIRONMENT

Abstract: the article considers enterprises as some mechanisms for converting resources into results. The resources of the enterprise can be represented as a certain combination of means and capabilities that can be used to create a product of the enterprise. Different points of view on the issue of resource efficiency are considered. Even under the same conditions, for example, within the framework of one agricultural holding, different enterprises can use resources with different efficiency. In the course of analysis of existing methods for assessing the efficiency of resource use by enterprises, the possibility was identified and a concept for analyzing the functioning environment for enterprises of agricultural holdings was proposed for use. The novelty and practical value of this method is substantiated. Enterprises of different fields of activity use different sets of resources, therefore it is important to solve the problem of choosing factors influencing the result, for which you can also use the concept of analysis of the functioning environment for agricultural holding enterprises. The importance of factors is determined by classical methods, for example, using correlation or factor analysis. The advantages of the method are determined, such as the possibility of using factors to compare enterprises with different units of measurement and different dimensions for comparing enterprises.

Keywords: enterprise, agricultural holding, resources, enterprise efficiency, analysis of the functioning environment, comparison of efficiency

*Шокиров Р.С., кандидат экономических наук, доцент,
Темиров К.О., ассистент,
Таджикский государственный университет права, бизнеса и политики*

НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ ОТРАСЛИ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДУСТРИАЛЬНО-АГРАРНОЙ МОДЕЛИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: в статье авторами рассматриваются вопросы перехода аграрного сектора экономики к более качественным уровням развития на основе реализации программы индустриализации в Республике Таджикистан. Выявляя основные проблемы индустриализации аграрного сектора, систематизированы степень их важности и уровни их решаемости в стране.

На основе анализа сложившейся ситуации обоснованы ориентиры развития аграрного сектора в ближайшей перспективе. В качестве основных направлений развития аграрного сектора авторами выделены совершенствование организационного механизма управления в аграрной отрасли, ускорение реализации принципов устойчивого развития в аграрном производстве и совершенствование рыночной инфраструктуры в данной отрасли экономики.

Согласно утверждениям авторов одним из задач, позволяющих ускорение индустриализации в аграрном секторе, выступает кластерный механизм производства в отрасли. Обоснован механизм кластеризации в данной отрасли, который исходит из исключительных особенностей аграрного сектора Республики Таджикистан.

Ключевые слова: аграрный сектор, кооперация, сельское хозяйство, кластеризация, аграрная политика, индустриально-аграрная модель экономики

Вопрос развития аграрной отрасли всегда является одним из важнейших задач, стоящих перед любым государством. Особенно, когда речь идет об индустриализации аграрного сектора, задача приобретает специфическую актуальность в целях достижения наивысших результатов государством, разрабатываются и реализуются целевые программы, которые включают направления развития той или иной отрасли, в данном случае аграрного сектора.

Правительством Республики Таджикистан в период государственной независимости были разработаны и реализованы (некоторые из них реализуются до сих пор) целевые программы, которые в той или иной мере обеспечили толчок развития данного сектора экономики. Примерами подобных программ являются Программа реформирования сельского хозяйства Республики Таджикистан (1992-2000гг), Программа реформирования сельского хозяйства Республики Таджикистан на 2012-2020 годы, Концепция развития аграрного сектора (1998-2004, 2004-2008), Концепция инновационного развития агропромышленного комплекса Республики Таджикистан (2014 год), Национальная стратегия развития Республики Таджикистан до 2015 года, Национальная стратегия развития Республики Таджикистан до 2030 года, Программа по обеспечению устойчивого развития сельского хозяйства (2010-2016гг), Концепция аграрной по-

литики Республики Таджикистан (2008 год) и ряд других программ в региональном уровне.

Следует отметить, что хотя в результате реализации и внедрения этих программ в республике наблюдаются ощутимые импульсы, но до сих пор вопрос перехода аграрного сектора к качественному пути развития остаётся открытым. Речь идёт об индустриализации аграрного сектора. Решение проблемы требует политического и научного круга рассуждений о реализации смелых шагов в достижении эффективности агропромышленного производства. В связи с этим поиск путей обеспечения устойчивого и стабильного роста аграрного сектора переходит на первый план повестки дня.

Несмотря на научную обеспеченность развития сельского хозяйства решение задачи в плане перехода аграрного сектора к индустриально-аграрной модели развития до сих пор остаётся не реализованным. На сегодняшний день в путях развития аграрной отрасли имеет место ряд препятствий, связанных с организацией, производством и сбыта в аграрной отрасли. Среди этих препятствий важное место занимает инвестиционный процесс в сельском хозяйстве. В определение ориентиров аграрной отрасли следует принять во внимание решение этих проблем. Важно и то, что в целом в стране существенно изменилось отношение к проблемам развития аграрного сектора. Исходя из этого, вопрос развития сельского хозяйства и других, связанных с ним отраслей, в условиях индуст-

стриализации должно рассматриваться как перво-степенная задача. В связи с этим правдоподобным становится инициатива Президента страны в плане развития села в республике.

Существующие проблемы на пути индустриального развития аграрного сектора можно иллюстрировать следующим образом (рис. 1).

В Республики Таджикистан в период независимости произошёл перелом между сельским хозяйством и промышленностью. Причины к этому были достаточны, среди которых особо следует отметить дестабилизацию экономической ситуации. Вдобавок к этому спонтанно проведённые эконо-

мические реформы в конце 90-х годов в аграрном секторе привели к формированию товарного производства. Действующий АПК советских времён просто освободило место к мелкому натуральному хозяйству и произошёл уход от индустриально-аграрной ориентированности. В результате этого в республике в место ориентации индустриально-аграрного производства, приоритет отдавался на сельскохозяйственное производство, в связи с чем формировался сырьёориентированная экономика. Именно в этом и заключалось снижение эффективности экспортных операций и проигрыш страны в международном торговле.



Рис. 1. Проблемы перехода к индустриально-аграрной экономике

В этом не следует никого обвинять. Здесь имеет место один важный фактор. Это было связано со снижением эффективности сельхозпредприятий времён советского союза в период 80 года прошлого века.

Износ основных средств перерабатывающем секторе постоянно увеличивало издержки переработки сырья. Новые оборудования были очень дорогими и для которого не было средств ни у государства, ни у сельхозпредприятий. Постепенно возникшие мелкие перерабатывающие предприятия не могли в полном объёме перерабатывать сельскохозяйственное сырьё. В связи с этим пере-

работка отечественного сырья реализовались за пределами страны, в основном в ближнем зарубежье.

Большим местом в механизме экономики являлся и до сих пор является слабый уровень развития производственной инфраструктуры, особенно, когда речь идёт о сельской местности. Только после 2010 года у государства появились возможности, каким-то образом развивать инфраструктуры. В 2012 году официально был сдан в эксплуатацию дорога Душанбе – Чанаг который является главным транспортным коридором внутренних и международных грузоперевозок.

Вместе с тем существования таких проблем, как отсутствие информационных сетей и логистики, слабая организация каналов сбыта и механизма торговли, низкий уровень инвестиционной активности в экономике, не готовность субъектов сельскохозяйственного производства к переходу более качественной деятельности и другие сдерживают процесс индустриализации в аграрном секторе.

С учётом вышеуказанных проблем, решение вопроса индустриализации аграрного сектора становится трудно решаемым, но и неизбежным. Выдвигая задачу индустриализации аграрного сектора, сегодняшнее правительство страны имеет в виду не просто повышение темпов экономического роста национальной экономики. Речь идёт о новом качестве роста, переходе на интенсивные рельсы развития, быстрому продвижению вперёд на стратегических важных направлениях, использование эффективных форм управления, более полному решению социально-экономическому развитию.

Необходимость перехода к индустриально-аграрному развитию, прежде всего, определяется внутренними потребностями страны и вызывается с серьёзными внешними обстоятельствами. В связи с этим следует начать с главного – с крутого изменения инвестиционной политики. Мы предполагаем, что в современном этапе упор должен быть сделан на формирование новых предприятий, перерабатывающие сельскохозяйственное сырьё, на техническое перевооружение уже действующих предприятий, экономию ресурсов и естественно на повышение качество продукции с целью формирования конкурентоспособной экономики.

На наш взгляд, индустриализация аграрного сектора должно проводится в рамках конкретной программы, в котором учитывалось бы важнейшие ориентиры дальнейшего развития аграрной отрасли в пути формирования индустриально-аграрной модели национальной экономики. Условно этих ориентиров мы иллюстрируем в следующем рисунке (рис. 2).



Рис. 2. Процесс перехода к индустриально-аграрной экономике

Организационный вопрос в современном аграрном секторе требует пересмотра, так как в последние годы в республике наблюдается снижение интенсификации сельского хозяйства. Хотя, сформированные дехканских (фермерских) хозяйств в

качестве главных субъектов сельскохозяйственного производства не противоречивая принципам рыночной экономики, они не всегда учитывают принципов организации производства в аграрном секторе. Сегодняшняя система учета в рамках дех-

канских (фермерских) хозяйств теряет своей сущности, т.е. учет не организуется в должным образом, что приводит расхождению информации об объемах и размерах производства сельскохозяйственной продукции. Решением проблемы может стать организация вертикальной кооперации в сельском хозяйстве.

Одну из острых проблем аграрной отрасли можно решить путём перехода к альтернативным методам земледелия в Республике Таджикистан. Речь идёт о формировании зелёной экономики, ориентированной на высшие ступени продовольственной безопасности с сохранением естественных свойств сельхозугодий и охраны окружающей среды. По мнению исследователя Чалой Ю.В., экологические факторы должны составлять основу новых общественных, экономических, производственных отношений, постепенной структурной перестройки промышленности, определять темпы и пропорции экономического развития. Современная экологическая политика как составляющая социально-экономической политики должна устанавливать направления, формы, методы, приёмы регулирования социально-экологических проблем и, в конечном счёте, определять эколого-экономический уровень устойчивого развития общества [6]. Автор в плане перехода к устойчивому развитию важнейшим фактором определяет экологические условия. Действительно, в современных условиях в ряде стран мира, в том числе и в Республике Таджикистан, возникает необходимость пересмотра экономической политики в аграрном секторе, так как пока направление этой политики государства не охватывает вопросов успешного перехода на путь устойчивого развития. В связи с этим, хотелось бы отметить, что таджикскому народу всегда было присуще близко принимать к сердцу судьбу своей страны, ее достижений и проблемы. В связи с этим целесообразным становится переход аграрного сектора к течению устойчивого развития.

Разумеется, в период проведения экономических реформ у нас могут быть не только успехи, но и ошибки. Конечно, хотелось бы их было меньше совершить в будущем. Формирование экологического сельского хозяйства с соответствующей инфраструктурой – вот главная задача современной аграрной политики. Формирование адекватной аграрной политики требует общего усилия, начиная от простого гражданина до верховного чиновника. Вместе с усилиями можно достичь не только намеченных целей, но и амбициозных, присущих таджикскому менталитету наивысших достижений.

Другим ориентиром в пути индустриализации аграрного сектора выступает рынок, свойственный сегодняшнему аграрному сектору. В системе рыночных отношений одним из важнейших требований является умение сочетать перспективные задачи с текущими. Речь идёт о формировании адекватного аграрного рынка в Республике Таджикистан. На сегодняшний день местные аграрные рынки проигрывают конкурентной борьбе, которая прежде всего связано с отсутствием налаженной связи между производителями агропромышленной продукции.

Еще долго до формирования аграрно-рыночных отношений в период социалистической тоталитарной системы видным учёным Советского союза Чаяновым А.В. были упомянуты следующие слова: «Сельскохозяйственном коллективе (колхозы) не могут противопоставляться системе сельскохозяйственного кооперирования, ибо вопрос стоит не постности – коллектив или кооперация, входящие в состав семейного хозяйства» [7, 8].

Как свидетельствует, научная литература в период 20 века по сей день у большинства экономистов и учёных аграрников не было однозначных мнений о путях и формах проведения аграрной реформы в плане развития кооперации. Нужно было следовать концепциям А.В. Чаянова, который в своих исследованиях предлагал формирование кооперации в селе в двух формах – вертикальной и горизонтальной. Причём при вертикальной кооперации в центре внимания ставилось само дехканское (фермерское) хозяйство или личные подсобные хозяйства населения, при условии отделения от него операции по сбыту, снабжению и переработке сельскохозяйственной продукции, на базе чего вокруг этих субъектов предполагалось формирование различного рода кооперативных объединений (сбытовые, перерабатывающие, снабженческие, техническое обслуживание и т.д.). Именно такая форма кооперации получило распространение в западно-европейских странах в начале 20 века.

Попытки реализации коопераций в сельском хозяйстве Республики Таджикистан до сих пор остается безрезультативными. На наш взгляд, причиной этого становится слабое развитие рыночных отношений в аграрном секторе экономики. По утверждениям российского исследователя А.Н. Молькин в современных рыночных условиях наиболее проверенным методологическим и практическим способом решения задач по совершенствованию и развитию сельскохозяйственных кооперативов является применения маркетинга взаимодействия, особенностью маркетинга взаимодейст-

вия является то, что при его реализации складываются именно долгосрочные, многоаспектный связи между производителями, поставщиками и покупателями [3]. Безусловно можно применить такой модель кооперации и в сельском хозяйстве Республики Таджикистан, так как это приводит к постепенному формированию агропромышленной кооперации в республике.

Проведенные исследования показывают, что для Республики Таджикистан важным направлением в ускорении индустриализации аграрного сектора становится принятие мер по введению адекватной аграрной политики, применимого в данных условиях. Здесь мы согласны с мнениями российских исследователей Волкова Л.И. и Ланская Д.В., в том плане, что «Нео-индустриализация призвана реализовать новую промышленную политику, суть которой заключается в возрождении феномена инновации, а вместе с ним и феномена конечной прибыли интегрированных межотраслевых комплексов» [1]. Но, реализации такой политики в Республики Таджикистан пока невозможно, так имеет место ряд проблем, которых до сих пор страна не сможет решать.

Проведенные экономические реформы позволили субъектам хозяйствования свободу в принятии решений. Как справедливо отмечает Рахимов Р.К., «Либерализация экономики предполагала реализацию системы мер, направленных на создание условий для свободного движения цен, обращения товаров и услуг, предпринимательства и открытости экономики. Однако главной составляющей в системе мер, связанных с либерализацией экономики республики, были устранение монополии государственной формы собственности и создание предприятий разнообразных форм собственности: государственных, частных, коллективных смешанных, совместных, индивидуальных» [4].

Либерализация экономики в какой то мере дала толчок развитию предпринимательства в Республики Таджикистан. В 2017 году в аграрном секторе официально действуют 164631 дехканские (фермерские) хозяйства [5]. Несмотря на это, перерабатывающий сектор во многом отстаёт. По состоянию этого же года в республике действуют 1732 перерабатывающих предприятий, большое количество которых размещены в производстве пищевых продуктов и текстиля (839 единиц) [5].

Следует отметить, технологическая отсталость предприятий перерабатывающего сектора, возникает необходимость модернизации в этом направлении. Исходя из требований современной глобальной экономики для подобных субъектов эко-

номики не нужно любое обновление, а только такое, которая сопровождается внедрением самой передовой технологии, обеспечивающий наивысший социальный и экономический эффект.

В плане формирования инвестиционного кооператива возникает необходимость трансформация инвестиционной политики РТ, нужно учесть, что в инвестиционной политике важны продуманность и последовательность – тактика инвестиционного менеджмента, суть которого является быстрое достижение наивысшего хозяйственного эффекта.

Исходя из сложившейся ситуации, в современном Таджикистане неизбежно и очередность в осуществление тех или иных мер. Но когда государство намечает какие-то задачи, то их решения должны быть полным, комплексным, быстрым и эффективным. Нельзя допускать «размазывания» капитальных вложений по принципу «всем братьям и сёстрам». В новом этапе т.е. в пути индустриализации аграрного сектора надо идти на концентрации капитальных вложений. Речь идёт об эффективном вложении производительных сил по принципу регионального разделения труда.

Важнейшим фактором успешной индустриализации аграрного сектора выступает кластеризация данного сектора национальной экономики. Но в пути кластеризации стоит вопрос развития кооперационных отношений в сельском хозяйстве. Проводя исследование в этом направлении, Давлатов К.К. отмечает, что «При росте сложных интегрируемых формирований утрата хозяйствами-участниками экономической, реже - юридической, самостоятельности становится правилом. Между тем сельскохозяйственные и перерабатывающие предприятия, недавно получившие такую самостоятельность, могут быть заинтересованы в ее сохранении. Поэтому важно обеспечить поэтапность развития и демонстрацию успехов, достигнутых в результате объединения, с целью мотивации обособленных хозяйств к принятию решений о присоединении к новым формированиям» [2]. Из этого следует, что добровольное объединение дехканских (фермерских) хозяйств в кооперативное объединение выступает важным фактором. Но пока этого в республике не происходит. Одна из причин этого является слабая концентрация ресурсов на решающих участниках (переработчиков) и непропорциональность развития сельского хозяйства и перерабатывающая отрасль. Здесь, следует подчеркнуть, один важный факт, население держит большое количество поголовного скота, но продуктивность его низка, из-за слабой кормовой базы. Вдобавок к этому наблюдается снижение

технической оснащённости сельского хозяйства, так как нет соответствующей базы ремонта и технического обслуживания. Хотя уже сейчас имеются реальные условия для широкого применения интенсивных технологий возделывания культур, но используются они очень медленно (в некоторых регионах вообще не используются). Причина этому распыления ресурсов и техники, отсталость в научно-техническом прогрессе. Все этого может

решить кластеризация агропромышленного производства.

Механизм кластеризации широко обоснован в отечественной научной литературе. Со стороны отечественного учёного Каримова Р.А. была обоснована модель кластера в аграрном секторе. На основе предположения Каримова Р.А. нами предлагается следующий механизм аграрного кластера, непосредственно ведущий к индустриальному развитию.



Рис. 3. Кластерный механизм агропромышленного производства

Отличием кластера по отношению предположений Каримова Р.А. заключается в том, что нами он предлагается в условиях перехода к индустриально-аграрной модели национальной экономики. Если Каримов Р.А. в качестве ядра кластера определил главного экономического агента – государства, то нами в качестве ядра кластера определяется аграрная кооперация. Это связано с тем, что именно в рамках аграрных коопераций в его вертикальной и горизонтальной форме происходит процесс сближения экономических агентов, которые непосредственно создадут предпосылки в развитии кластеризации аграрного сектора.

Непосредственным участником кластера в аграрном секторе выступает государство. В этом процессе государство играет двойную роль. Во-первых, оно выступая гарантом, обеспечивает институциональные основы развития кластера. Во-вторых, государство в лице независимого предпринимателя участвует в процессе кластеризации с целью обеспечения устойчивости и стабильности развития кластерного объединения. Вместе с тем у государства проявляется возможности регулирования внутреннего рынка, реализуя при этом политику госзакупок.

Главные субъекты аграрного сектора, дехканские (фермерские) хозяйства в процессе кластеризации обеспечивают реализации вертикальной кооперации, так данная форма кооперации формируется с участием именно этих субъектов экономики. В условиях современной экономики Таджикистана создание перерабатывающих предприятий является сложной задачей, так как для этого пока у государства хватает усилия. Поэтому дехканские (фермерские) хозяйства, находясь в процессе вертикальной кооперации, станут инициаторами создания подобных предприятий. Именно через этого в аграрном секторе экономике начинается процесс горизонтальной интеграции, куда уже включаются не только перерабатывающие предприятия, но и субъекты в области торговли, сбыта и логистики.

Как показывает опыт промышленно развитых стран, одним из преимуществ развитого кластера заключается в том, что на него включаются кредитно-финансовые, научно-исследовательские и образовательные учреждения. Когда кластер проявляет определенные силы на внутреннем рынке в плане конкуренции, с ним уже будут сотрудничать рыночные институты в виде сырьевых бирж, аукционов, ярмарок и выставок. Постепенно, форми-

рованный наиболее крупный субъект в аграрном секторе, проявляя на себя эффект синергии во многом способствует ускорению индустриализации в национальной экономике.

В заключение хотелось бы высказать одно положение: вовсе не следует ждать, программы и основные направления будут приняты правительством. Уже сейчас надо активно действовать в духе времени. Главные ориентиры определены и

следует настойчиво идти вперед, не уступая трудностями, сверяя свои практические действия с постановлениями XVI-го съезда верховного совета Республики Таджикистан, последующими указаниями правительства республики во главе Эмомали Рахмон. Теперь, когда мы лучше знаем, что и как надо делать, не теряя времени двигаться вперед, шаг за шагом к индустриально-аграрной модели национальной экономики.

Литература

1. Волкова Л.И., Ланская Д.В. Возможности и условия нео-индустриализации аграрно-промышленного региона // Креативная экономика, 2017. <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-i-usloviya-neo-industrializatsii-agrarno-promyshlennogo-regiona> (дата обращения: 12.08.2019)
2. Давлатов К.К. Кооперация и интеграция в агропромышленном комплексе Республики Таджикистан (теория, методология, практика): автореф. дис. ... на соиск. учен. степ. докт. экон. наук. Воронеж, 2008. 39 с.
3. Молькин А.Н. Роль сельскохозяйственной кооперации в АПК // Экономика и бизнес: теория и практика, 2017. <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-selskohozyaystvennoy-kooperatsii-v-apk> (дата обращения: 14.08.2019)
4. Рахимов Р.К. Проблемы развития переходной экономики Республики Таджикистан. Душанбе, 2012. 812 с.
5. Статистический ежегодник Республики Таджикистан 2018. С. 291.
6. Чалая Ю.В. Теоретическое обоснование необходимости экологизации промышленного производства в контексте социально-этичного маркетинга. <http://docplayer.ru/63134266-Teoreticheskoe-obosnovanie-neobhodimosti-ekologizacii-promyshlennogo-proizvodstva-v-kontekste-socialno-etichnogo-marketinga.html> (дата обращения: 15.06.2018)
7. Чаянов А.В. Краткий курс кооперации. Издание Центрального Товарищества «Кооперативное издательство». Москва 1925. С. 38.
8. Чаянов А.В. Основные идеи и формы организации сельскохозяйственной кооперации. М., 1919. 174 с.

References

1. Volkova L.I., Lanskaya D.V. Vozmozhnosti i usloviya neo-industrializacii agrarno-promyshlennogo regiona // Kreativnaya ekonomika, 2017. <https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-i-usloviya-neo-industrializatsii-agrarno-promyshlennogo-regiona> (data obrashcheniya: 12.08.2019)
2. Davlatov K.K. Kooperaciya i integraciya v agropromyshlennom komplekse Respubliki Tadjhikistan (teoriya, metodologiya, praktika): avtoref. dis. ... na soisk. uchen. step. dokt. ekon. nauk. Voronezh, 2008. 39 s.
3. Mol'kin A.N. Rol' sel'skohozyajstvennoj kooperacii v APK // Ekonomika i biznes: teoriya i praktika, 2017. <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-selskohozyaystvennoy-kooperatsii-v-apk> (data obrashcheniya: 14.08.2019)
4. Rahimov R.K. Problemy razvitiya perekhodnoj ekonomiki Respubliki Tadjhikistan. Dushanbe, 2012. 812 s.
5. Statisticheskij ezhegodnik Respubliki Tadjhikistan 2018. S. 291.
6. CHalaya YU.V. Teoreticheskoe obosnovanie neobhodimosti ekologizacii promyshlennogo proizvodstva v kontekste social'no-etichnogo marketinga. <http://docplayer.ru/63134266-Teoreticheskoe-obosnovanie-neobhodimosti-ekologizacii-promyshlennogo-proizvodstva-v-kontekste-socialno-etichnogo-marketinga.html> (data obrashcheniya: 15.06.2018)
7. CHayanov A.V. Kratkij kurs kooperacii. Izdanie Central'nogo Tovarishchestva «Kooperativnoe izdatel'stvo». Moskva 1925. S. 38.
8. CHayanov A.V. Osnovnye idei i formy organizacii sel'skohozyajstvennoj kooperacii. M., 1919. 174 s.

*Shokirov R.S., Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Associate Professor,
Temirov K.O., Assistant Professor,
Tajik State University of Law, Business and Politics*

**SOME DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF THE AGRARIAN SECTOR
IN THE CONDITIONS OF FORMATION OF INDUSTRIAL-AGRARIAN
MODEL OF THE NATIONAL ECONOMY**

Abstract: in the article authors considered questions of transition of agrarian sector to higher levels of development on the basis of realization of the industrialization program in the Republic of Tajikistan. Identifying the main problems of industrialization of the agrarian sector, the degree of their importance and the levels of their solvability in the country is systematized.

Based on analysis of the current situation, the development guidelines for the agrarian sector in the near future are substantiated. Authors separated improvement of the organizational mechanism of management in the agrarian sector, the acceleration of the implementation of the principles of sustainable development in agrarian production and improvement of market infrastructure in this sector of the economy as the main directions of development of the agricultural sector.

According to the authors, one of the tasks that accelerate industrialization in the agrarian sector is the cluster mechanism of production in the branch. The mechanism of clustering in this branch is justified, which proceeds from the exceptional features of the agrarian sector of the Republic of Tajikistan.

Keywords: agricultural sector, cooperation, agriculture, clustering, agrarian policy, industrial-agrarian model of the economy