

Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки Федеральный исследовательский  
центр «Саратовский научный центр  
Российской академии наук»

ISSN 2077-5598  
№ 1, 2023



**РЕГИОНАЛЬНЫЕ  
АГРОСИСТЕМЫ:**  
**экономика и социология**  
*электронный научный журнал*

Журнал зарегистрирован  
Федеральной службой по  
надзору в сфере связи,  
информационных  
технологий и массовых  
коммуникаций  
(Роскомнадзор)

*Свидетельство о  
регистрации средства  
массовой информации:*  
Эл № ФС77-83382  
от 03.06.2022 г.

Журнал входит в  
перечень рецензируемых  
научных журналов,  
зарегистрированных в  
системе «Российский  
индекс научного  
цитирования».  
№ договора E-Library:  
№20-05/09-2

*Учредитель:*  
ФИЦ СНЦ РАН

*Адрес учредителя:*  
410028, г. Саратов,  
ул. Рабочая, д. 24

*Редакция:*  
Институт аграрных  
проблем – обособленное  
структурное  
подразделение  
ФИЦ СНЦ РАН

*Адрес редакции:*  
410012, г. Саратов,  
ул. Московская, 94

*Сайт:*  
[http://www.iagpran.ru/  
journal.php](http://www.iagpran.ru/journal.php)  
[http://региональныеагро  
системы.рф/index.php/ras](http://региональныеагро<br/>системы.рф/index.php/ras)

*e-mail: [iagpran@mail.ru](mailto:iagpran@mail.ru)*



## СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА

### **СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА**

#### **СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП ИНТЕГРАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ КОМПЛЕКСЕ ЕАЭС**

*Ермолова О.В., д.э.н., Остапенко Т.В., к.э.н., ИАгП РАН*

##### **THE MODERN STAGE OF INTEGRATION INTERACTIONS IN THE AGRO-FOOD COMPLEX OF THE EAEU**

-4-

*Ermolova O.V., doctor of economic sciences, Ostapenko T.V., candidate of economic sciences, Institute of Agrarian Problems – Subdivision of the Federal State Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*

#### **ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОГО СПРОСА НА ПРОДОВОЛЬСТВИЕ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ**

*Иосипенко В.Д., к.э.н., ИАгП РАН*

##### **PECULIARITIES OF THE DYNAMICS OF SOLVENTING DEMAND FOR FOOD UNDER NEW GLOBAL CHALLENGES**

-16-

*Iosipenko V.D., candidate of economic sciences, Institute of Agrarian Problems – Subdivision of the Federal State Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*

#### **МОДЕЛИРОВАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ СЕТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИННОВАЦИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА**

*Осовин М.Н., к.э.н., ИАгП РАН*

##### **MODELING THE CONFIGURATION OF THE INNOVATION NETWORK DISTRIBUTION AT THE ENTERPRISES OF THE AGRO-FOOD COMPLEX**

-25-

*Osovin M.N., candidate of economic sciences, Institute of Agrarian Problems – Subdivision of the Federal State Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*

### **РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА**

#### **К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ РЫНКОВ FOODNET**

*Путивская Т.Б., к.э.н., ФГБОУ ВО Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова,*

*Посеваткина Е.А., к.э.н., Поволжский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации*

##### **DEVELOPMENT OF REGIONAL FOODNET MARKETS**

-34-

*Putivskaya T.B., candidate of economic sciences, Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Podsevatkina E.A., candidate of economic sciences, Volga Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation*

#### **МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В РОССИИ**

*Бондаренко Ю.П., к.э.н., ИАгП РАН*

##### **INTER-REGIONAL DIFFERENCES IN GRAIN PRODUCTION IN RUSSIA**

-42-

*Bondarenko Yu.P., candidate of economic sciences, Institute of Agrarian Problems – Subdivision of the Federal State Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*



**САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ В НАЦИОНАЛЬНОМ РЕЙТИНГЕ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПОТЕНЦИАЛ И ОГРАНИЧЕНИЯ**

*Кадомяцева М.Е., к.э.н., ИАгП РАН*

**SARATOV REGION IN THE NATIONAL RANKING OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION: POTENTIAL AND LIMITATIONS**

**-51-**

*Kadomtseva M.Ye., candidate of economic sciences, Institute of Agrarian Problems – Subdivision of the Federal State Budgetary Research Institution  
Saratov Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

**АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИЗМЕНЕНИЕ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА МЯСА В БЕЛАРУСИ**

*Липницкая В.В., к.э.н., Кулага И.В., к.э.н., УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»*

**ANALYSIS AND EVALUATION OF FACTORS AFFECTING CHANGES IN MEAT PRODUCTION IN BELARUS**

**-61-**

*Lipnitskaya V.V., candidate of economic sciences,  
Kulaga I.V., candidate of economic sciences, EI «Belarus State Agrarian Technical University»*

**СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ**

**АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

*Великий П.П., д.филос.н., ИАгП РАН*

**CURRENT ASPECTS OF ENVIRONMENTAL CULTURE SOCIOLOGICAL RESEARCH**

**-70-**

*Veliky P.P., doctor of philosophical sciences, Institute of Agrarian Problems – Subdivision of the Federal State Budgetary Research Institution  
Saratov Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*

**ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID -19 НА ЖИЗНЕННЫЙ МИР СЕЛЬСКОГО СОЦИУМА**

*Дакирова С.Т., ИАгП РАН*

**IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE LIFE WORLD OF RURAL SOCIETY**

**-82-**

*Dakirova S.T., Institute of Agrarian Problems - Subdivision of the Federal State Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С. 4-15.  
Regional agrosystems: economics and sociology. 2023;(1): 4-15.

Научная статья  
УДК 338.439.02

## СОВРЕМЕННЫЙ ЭТАП ИНТЕГРАЦИОННЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ В АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ КОМПЛЕКСЕ ЕАЭС

Ольга Васильевна Ермолова<sup>1</sup>, Татьяна Викторовна Остапенко<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup> Институт аграрных проблем – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Саратовский научный центр Российской академии наук», г. Саратов, Россия

<sup>1</sup>ermolovarus@yandex.ru, <sup>2</sup>tanya\_ostapenko\_76@mail.ru

**Аннотация.** В статье исследуется потенциал интеграции в агропродовольственном комплексе на основе развития взаимной торговли, кооперационных поставок, цепочек создания добавленной стоимости, кластеров взаимосвязанных отраслей. На основе метода «затраты-выпуск» оценивается степень интегрированности агропродовольственных комплексов стран ЕАЭС. Определены основные направления развития интеграционных взаимодействий.

**Ключевые слова:** Евразийский экономический союз, агропромышленная интеграция, торгово-экономические отношения, производственная кооперация, межотраслевые связи, риски, цепочки добавленной стоимости

**Для цитирования:** Ермолова О.В., Остапенко Т.В. Современный этап интеграционных взаимодействий в агропродовольственном комплексе ЕАЭС // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. №1. С 4-15.

Original article

## THE MODERN STAGE OF INTEGRATION INTERACTIONS IN THE AGRO-FOOD COMPLEX OF THE EAEU

Olga V. Ermolova<sup>1</sup>, Tatyana V. Ostapenko<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>Institute of Agrarian Problems - Subdivision of the Federal State Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Saratov, Russia

<sup>1</sup>ermolovarus@yandex.ru, <sup>2</sup>tanya\_ostapenko\_76@mail.ru

**Abstract.** The article explores the potential for integration in the agro-food complex based on the development of mutual trade, cooperative supplies, value chains, and clusters of interconnected industries. Based on the input-output method, the integration degree of the agro-food complexes of the EAEU countries is assessed. The main directions of integration interaction development are determined.

**Keywords:** Eurasian Economic Union, agro-industrial integration, trade and economic relations, industrial cooperation, intersectoral relations, risks, value chains.

**For citation:** Ermolova O.V., Ostapenko T.V. THE MODERN STAGE OF INTEGRATION INTERACTIONS IN THE AGRO-FOOD COMPLEX OF THE EAEU. Regional agricultural systems: economics and sociology. 2023;(1):4-15. (In Russ)



### **Введение.**

Проблема интеграционных процессов в агропродовольственном комплексе на пространстве Евразийского экономического союза (ЕАЭС), анализ и оценка глубины интеграции всегда были в центре внимания исследований ученых и практиков со времени образования Союза, поскольку данный сектор является важнейшим компонентом экономики всех пяти входящих в него стран. Формирование сбалансированного аграрного рынка, как отмечается в Стратегических направлениях развития евразийской экономической интеграции до 2025 года, предусматривает развитие интеграционных процессов в агропромышленной сфере в целях увеличения производства сельскохозяйственной продукции, повышения ее конкурентоспособности и обеспечения продовольственной безопасности.

Проблема охватывает не только интеграционные взаимодействия в торговле между странами ЕАЭС. Особый интерес сегодня имеет изучение воздействия технологических трендов и цифровизации на развитие экономической интеграции. Скорость и непредсказуемость технологических изменений усложняют задачу оценки их воздействия.

Изменение структурных пропорций агропродовольственного комплекса каждой из стран, развитие сложных многоотраслевых систем, цепочек создания добавленной стоимости, предусматривает построение межотраслевых моделей экономических процессов. Перспективы евразийской экономической интеграции вносят коррективы в стратегические задачи для каждой страны, входящей в ЕАЭС.

Новые тренды развития интеграционных взаимодействий обусловлены особенностями экономической ситуации в связи с возрастанием рисков и угроз в ответ на антироссийские экономические санкции. Все это определяет актуальность и значимость исследования интеграционных взаимодействий в новых условиях.

**Цель исследования** – выявить основные направления и оценить возможности развития интеграции в агропродовольственном комплексе в странах Евразийского экономического союза (ЕАЭС).

### **Методика исследования.**

В ходе исследования использовались абстрактно-логический, экономико-статистический и монографический методы, метод «затраты-выпуск», метод исследования цепочек создания добавленной стоимости. Привлекались основные положения ситуационного анализа.

### **Результаты исследований.**

Для реализации согласованной агропромышленной политики государств-членов ЕАЭС предусмотрена подготовка совместных прогнозов развития агропромышленного комплекса государств – членов ЕАЭС на 2021-2022 годы на основе индикативных показателей, а также балансы спроса и предложения по семнадцати товарным позициям.

Агропромышленный комплекс - наиболее интегрированный среди других комплексов экономики государств ЕАЭС, что явилось результатом согласованной агропромышленной политики, развитых экономических связей, единого нормативно-правового регулирования по многим направлениям. Государства-члены ЕАЭС в значительной мере обеспечивают собственную продовольственную безопасность.

Согласно международным рейтингам, налицо сохраняющиеся региональные различия позиций государств-членов ЕАЭС в международных рейтингах (табл.1). В период с 2014 по 2022 год произошло снижение индекса глобализации в ряде стран ЕАЭС, позволяющего оценить масштаб интеграции той или иной страны в мировое пространство. В то же время выросли значения глобального индекса инноваций и индекса ЦУР, состоящего из 120 показателей, соответствующих 17 Целям устойчивого развития.

Особый интерес представляет Глобальный индекс продовольственной безопасности, который агрегирует 58 уникальных показателей, отражающих: экономическое неравенство, доступность продовольствия, условия окружающей среды, состояние природных ресурсов. Ключевым фактором снижения общего показателя для ряда стран мира стало значительное увеличение волатильности сельскохозяйственного производства.



Таблица 1 - Позиции государств-членов ЕАЭС в международных рейтингах

	Индекс Глобализации (KOF Globalisation Index)		Глобальный индекс инноваций (Global Innovation Index)		Индекс ЦУР (SDG Index)		Глобальный индекс продовольственной безопасности (Global Food Security Index)	
	2014	2022	2014	2022	2016	2022	2015	2022
Количество стран	207	199	143	132	149	163	109	113
Армения	98	68	65	80	50	66	...	...
Беларусь	75	66	58	77	23	34	44	55
Казахстан	82	78	79	83	54	65	56	32
Кыргызстан	87	96	112	94	67	48	...	...
Россия	56	48	49	47	47	45	43	43

Источник: Официальный сайт Индекса глобализации.- URL: <http://globalization.kof.ethz.ch/>; Global innovation index. 2022. Report. – URL:<https://www.globalinnovationindex.org/home>; Global Food Security Index (CFSI). – URL: <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/> [1-3].

По мнению международных аналитиков, продовольственная безопасность в России характеризуется устойчивым ростом на протяжении последних 5 лет. В то же время категория природных ресурсов и устойчивости требуют усиленного внимания к охране качества водных ресурсов. Россия по итогам 2021 года набрала 74,8 балла по 100-балльной шкале оценки, что на 0,9 балла выше по сравнению с 2020 годом. Как отмечают эксперты, Россия, а также Беларусь и Болгария, с 2012 по 2021 гг. улучшили показатели продовольственной безопасности, чему способствовало стремление стран обеспечить доступность продовольствия и стабильность его производства [4].

Как правило, страны-импортеры характеризуются недостаточным уровнем самообеспеченности по базовым товарам (табл.2). По целому ряду продуктов в некоторых странах произошло существенное снижение показателей самообеспечения в 2015- 2021годы, что отчасти связано с экономическими рисками, обусловленными антироссийскими санкциями.

Именно к базовым товарам относится большая часть взаимных поставок в рамках ЕАЭС. Взаимная торговля продовольствием является важным направлением развития интеграции. Она позволяет решить главную задачу общего продовольственного рынка - обеспечение продовольственной безопасности - за счет наилучшего использования общих ресурсов и конкурентных преимуществ входящих в ЕАЭС государств.

Таблица 2 - Уровень самообеспечения основной сельскохозяйственной продукцией стран ЕАЭС, %

	Армения		Беларусь		Казахстан		Кыргызстан		Россия		ЕАЭС	
	2015	2021	2015	2021	2015	2021	2015	2021	2015	2021	2015	2020
Зерно	63,6	28,0	101,7	89,6	135,6	135,8	79,1	69,2	149,1	148,3	140,7	157,1
Мясо и мясопродукты	65,9	64,9	133,1	134,2	76,3	83,4	92,1	84,9	88,7	99,7	90,2	99,3
Молоко и молокопродукты	89,7	87,5	227,1	263,3	89,6	93,7	104,2	110,6	79,9	84,3	91,0	96,4
Картофель	95,6	92,1	105,1	100,0	99,6	104,7	109,7	99,7	102,1	89,1	103,9	92,9
Овощи и продовольственные бахчевые	101,6	102,8	94,8	101,8	125,4	123,6	120,1	96,6	86,9	88,3	100,1	97,9
Фрукты и ягоды	104,1	111,9	55,2	57,2	22,3	34,1	93,3	110,9	32,5	44,4	39,6	46,9
Сахар	79,5	33,4	162,5	141,8	63,5	...	23,3	47,0	100,5	99,9	101,0	97,5
Масло растительное	7,6	0,7	101,7	215,5	77,0	81,9	18,2	8,4	125,4	196,1	119,0	184,8
Рыба	118,3	147,0	13,1	31,3	62,5	...	39,2	119,8	132,8	153,7	...	...
Яйца	98,4	98,8	129,4	127,7	104,1	98,6	84,4	85,6	96,7	98,2	100,0	98,7

Примечание: рассчитано по данным Статистический ежегодник Евразийского экономического союза; Евразийская экономическая комиссия. – Москва: 2022. – 546 с.

В соответствии с классификацией по широким экономическим категориям (ШЭК), составляющих основу продовольственной безопасности, наибольшую долю во взаимном обмене



не в 2020 году (в % к итогу по государствам - членам ЕАЭС) составляли Беларусь (47,5%) и Россия (39,4 %). Такая картина складывалась и по сырьевым, и по обработанным товарам (табл.3).

Таблица 3 - Доля государств-членов ЕАЭС в объеме взаимной торговли пищевыми продуктами по категориям ШЭК, в % к итогу по ЕАЭС\*

	Армения		Беларусь		Казахстан		Кыргызстан		Россия	
	2015	2020	2015	2020	2015	2020	2015	2020	2015	2020
Пищевые продукты и напитки	2,5	4,8	57,9	47,5	5,4	6,6	2,9	1,7	31,4	39,4
Сырьевые	2,7	8,8	61,7	36,0	12,2	14,1	5,46	4,1	17,9	37,1
Главным образом для промышленности	1,4	0,1	3,9	1,4	56,5	17,0	1,54	1,3	36,7	80,2
Главным образом для личного потребления	3,0	12,5	74,5	50,7	2,4	12,9	6,33	5,3	13,7	18,6
Обработанные	2,4	3,7	56,8	50,6	3,5	4,5	2,28	1,1	34,9	40,1
Главным образом для промышленности	0,02	0,1	72,8	57,8	3,5	5,9	0,67	1,1	22,9	35,1
Главным образом для личного потребления	2,7	4,1	54,8	49,8	3,5	4,4	2,48	1,1	36,5	40,6

Источник: Взаимная торговля товарами. Статистика Евразийского экономического союза. 2020 год. Стат сб. Евразийская экономическая комиссия. М., 2021

Примечание: \*Классификация по широким экономическим категориям (ШЭК)

Основу взаимной торговли продовольственными товарами и сельскохозяйственным сырьем составляли: молочные продукты, мясо и мясопродукты, алкогольные и безалкогольные напитки, зерновые и продукты из них, жиры и масла, рыба, разные пищевые продукты, овощи, какао продукты, сахар, изделия из сахара, овощи и фрукты, злаки. На долю этих товаров приходилось около 80 % общего объема взаимной торговли в стоимостном выражении (табл.4). За годы существования ЕАЭС объем взаимной торговли продовольствием вырос на 73%.

При этом главными поставщиками продовольствия на внутрисоюзном рынке остаются Россия и Беларусь, обеспечивающие, соответственно, 44% и 43% совокупного агроэкспорта, который в 2021 году достиг почти 12 млрд. долл. Основным импортером на внутрисоюзном агропродовольственном рынке также является Россия (50% совокупного импорта). Около 70% российских поставок на общий агропродовольственный рынок ЕАЭС приходится на продукцию с относительно высокой степенью переработки [5, с. 155].

Россия является ведущим экспортером агропродовольственных товаров, обеспечивающим большую часть поставок необходимых товаров партнерам по ЕАЭС. В Казахстане российские поставки пшеницы и меслина составляет 94%, белого сахара - 70% от импорта этих товаров в целом. В Кыргызстане доля российского импорта составляет: пшеницы и меслина - 72%, растительного масла - 85%, сахара и кондитерских изделий - 50%. Армения обеспечивает за счет поставок из России импорт пшеницы и меслина - на 96 %, растительного масла - на 95%, муки и круп - на 89%, сахара и кондитерских товаров - на 44 %. Ключевым торговым партнером государств-членов является и Беларусь, как нетто-экспортер молока и молочных продуктов. Поставки из Беларуси составляют 74% импорта данной продукции в России, 25% - в Казахстане, 27% - в Армении.

Основными товарными позициями в структуре экспорта за 2020 год являлись: злаки, жиры и масла, рыба и ракообразные, масличные семена и плоды, остатки и отходы пищевой промышленности - 78 % от общего объема экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в стоимостном выражении. Государства-члены в 2020 году экспортировали в третьи страны в основном сельскохозяйственное сырье - 70,3 % (в 2019 году - порядка 70,6 %), продукция его переработки составила 26,0 % (в 2019 году - 24,6 %) от всего стоимостного объема.



Основу импорта в 2020 году составляли фрукты, алкогольные и безалкогольные напитки, масличные семена и плоды, рыба и ракообразные, овощи, мясо и субпродукты, разные пищевые продукты. На долю указанных товаров пришлось 56,8 % от общего объема импорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья в стоимостном выражении.

Таблица 4 - Доля государств-членов ЕАЭС в объеме взаимной торговли сельскохозяйственной продукцией за 2020 год, в % к итогу по ЕАЭС\*

	Армения	Беларусь	Казахстан	Кыргызстан	Россия
Всего	1,3	25,4	10,3	1,0	62,0
Пищевые продукты и живые животные	2,9	51,7	6,4	1,8	37,2
Живые животные	0,1	10,5	4,9	18,5	66,0
Мясо и мясопродукты	0,2	75,1	2,9	0,1	21,7
Молочные продукты и яйца птицы	0,5	86,9	2,2	2,1	8,4
Рыба, ракообразные, моллюски	9,7	56,9	5,5	1,4	26,5
Зерновые и продукты из них	0,1	6,7	18,1	1,8	73,2
Овощи и фрукты	13,7	34,3	12,4	5,6	34,0
Кофе, чай, какао	0,2	29,5	5,8	0,2	64,4
Сахар, изделия из сахара, мед	2,5	12,3	7,9	0,1	77,2
Корма для животных	0,3	46,9	3,1	0,0	49,8
Различные пищевые продукты и препараты	0,6	13,6	5,2	0,6	80,0
Напитки и табак	23,2	9,4	10,7	0,6	56,1
Напитки	33,4	14,4	10,2	0,9	41,1
Табак и табачные изделия	3,7	0,0	11,5	0,1	84,6

Источник: Взаимная торговля товарами. Статистика Евразийского экономического союза. 2020 год. Стат. сб. Евразийская экономическая комиссия. М., 2021

Примечание: \*по разделам и отделам МСТК (Международная стандартная торговая классификация)

В структуре импорта ЕАЭС в 2020 году доля готовой продукции немного выросла и составила – 30,7 %, доля сельскохозяйственного сырья осталась практически на том же уровне – 56,3%.

В 2020 году совокупный объем взаимной торговли продовольственными товарами и сельскохозяйственным сырьем вырос по сравнению с 2019 годом на 2,9 % и составил 9 915,6 млн. долл. Взаимные поставки на 46,5 % были сформированы товарами из Республики Беларусь, Российской Федерации – на 40,8 %, Республики Казахстан – на 6,6 %, Республики Армения – на 4,5 % и Кыргызской Республики – на 1,5 %.

Одним из направлений развития интеграционных процессов является развитие кооперации в ЕАЭС. Более трети объема взаимной торговли Союза приходится на кооперационные товары. Наибольшая доля кооперационных товаров приходится на Россию, основными потребителями которых являются Казахстан и Беларусь. Высокая степень соответствия товарной структуры экспорта Беларуси спросу стран ЕАЭС на импорт свидетельствует о процессах кооперации на высоком уровне. При этом Беларусь обеспечивает четверть рынка кооперационных товаров Союза, основными потребителями которых является Россия.

Наблюдается опережающая динамика экспорта высокотехнологичных товаров во взаимной торговле, доля которых увеличилась. Создание высокотехнологичных инновационных производств и наращивание несырьевого экспорта с высокой добавленной стоимостью определены приоритетными направлениями развития ЕАЭС.

В последние годы реализованы меры по обеспечению продовольственной безопасности на основе временного запрета на экспорт продовольственных товаров первой необходимости из стран ЕАЭС, организации «зеленых коридоров».

Почти все страны ЕАЭС достаточно глубоко интегрированы в общий продовольственный рынок ЕАЭС. Так, внутрисоюзные поставки Беларуси составляли 77% ее суммарного агроэкспорта. Несмотря на невысокие показатели роста сельскохозяйственного производства, Армения за период членства в ЕАЭС больше чем в два раза увеличила объем своих поставок на внутрисоюзном рынке (до 561 млн. долл. в 2021 году), а их долю в суммарном агроэкспорте - с 50 % до 61%. Казахстан обеспечивает на общем рынке ЕАЭС около 60% сум-



марного агропродовольственного импорта. Кыргызстан обеспечивает за счет взаимной торговли около 70% суммарного импорта и 63% - экспорта.

Основным торговым партнером всех стран Союза является Россия. Российский рынок принимает большую часть экспортируемой ими агропродовольственной продукции. Так, доля России в белорусском экспорте молока и молочной продукции составляет 85%, мяса и мясной продукции – 65%. На Россию приходится 74 % плодоовощной продукции, 98% фермерской рыбы и около 30% овощных консервов, экспортируемых из Армении. Основной объем экспорта молочной продукции из Кыргызстана делится между Россией (50%) и Казахстаном (45%). Поставки в Россию составляют 30% экспорта мяса (говядины и баранины) из Казахстана.

Однако сложности политической ситуации 2022 года внесли существенные коррективы в перечень государств-поставщиков товаров и систему интеграционных взаимодействий стран ЕАЭС.

Наднациональным регулирующим органом Евразийского экономического союза является Евразийская экономическая комиссия, которая разработала Перечень показателей для мониторинга степени интеграции и уровня экономического развития в ЕАЭС. Степень интеграции оценивается пятью показателями по инвестициям и внешней торговле. Они включают: объем инвестиций, направленных и поступивших в экономику каждого государства, в т.ч. ПИИ, доля каждого государства-члена в общем объеме экспорта, доля каждого государства в общем объеме экспорта и импорта.

На внешнем рынке ключевыми торгово-экономическими партнерами ЕАЭС являются страны Европейского союза (ЕС) и Китай, на долю которых приходится, соответственно, 36,8% и 20,2% товарооборота Союза. По итогам 2020 г. товарооборот ЕАЭС с ЕС сократился на 25%, с Китаем – на 5,6%. Вместе с тем, увеличился объем внешней торговли ЕАЭС с Соединенным Королевством – на 35,7% (на 7,8 млрд. долл.), Объединенными Арабскими Эмиратами – на 51,5% (на 1,3 млрд. долл.), Гонконгом – на 84,3% (на 1,1 млрд. долл.). Активно осуществлялась торговля с Ираном (прирост товарооборота за 2020 г. на 18,6%), Вьетнамом (на 11,7%), Туркменистаном (на 29,5%) и Узбекистаном (на 4,1%).

Расширяется торгово-экономическое партнерство с международными организациями. В торговом обороте ЕАЭС увеличилась доля стран АТЭС3 (с 34,1% в 2019 г. до 36,4% в 2020 г.), стран СНГ (с 4,9% до 5,3%), стран АСЕАН4 (с 2,7% до 2,8%).

Следствием высокой концентрированности межотраслевых взаимодействий при всей их сложности и многообразии является образование относительно замкнутых комплексов взаимосвязанных отраслей, одним из которых является агропродовольственный комплекс. Об этом свидетельствует и анализ таблиц «затраты - выпуск». Агропродовольственный комплекс вносит весомый вклад в производство конечного продукта и превосходит аналогичные параметры других комплексов взаимосвязанных отраслей, кроме инвестиционного [6, с. 5].

На основе базы данных «затраты-выпуск» были рассчитаны коэффициенты замкнутости по распределению и потреблению продукции, коэффициент тесноты связей по странам ЕАЭС (табл.5). Коэффициент замкнутости комплекса по распределению характеризует удельный вес продукции отраслей комплекса, израсходованной на собственные производственные нужды, в общем объеме производственного потребления. Проведенные расчеты показывают, что в структуре производственного потребления агропродовольственного комплекса России доля продукции, используемая за пределами комплекса, снизилась с 14,2% в 2014 году до 12,1 % в 2020 году.

Коэффициент замкнутости по потреблению показывает долю продукции отраслей комплекса в общем объеме его материальных затрат. В структуре материальных затрат в России доля продукции, используемая за пределами агропродовольственного комплекса, увеличилась с 40,7 % в 2014 г. до 41,3 % в 2020 г. Остальная часть материальных затрат комплекса формируется исключительно за счет собственных затрат.



Коэффициент тесноты связей показывает вклад комплекса в производство конечной продукции. В анализируемом периоде в России коэффициент тесноты связей в агропродовольственном комплексе не изменился.

Таблица 5 - Динамика коэффициентов замкнутости по распределению, потреблению и тесноте межотраслевых связей в агропродовольственном комплексе ЕАЭС

	Коэффициент замкнутости комплекса по распределению промежуточных продуктов		Коэффициент замкнутости комплекса по затратам промежуточных продуктов		Коэффициент тесноты связей	
	2014	2020	2014	2020	2014	2020
Россия	0,858	0,879	0,593	0,587	0,369	0,369
Беларусь	0,896	0,853	0,742	0,703	0,319	0,317
Казахстан	0,793	0,829	0,542	0,462	0,560	0,576
Кыргызстан	0,820	0,904	0,674	0,549	0,294	0,329

*Источник:* рассчитано по данным: Таблицы ресурсов и использования товаров и услуг Российской Федерации за 2020 год. Стат. сб. / Росстат. М., 2023; Система таблиц «Затраты-Выпуск» Республики Беларусь за 2020 год. Стат. бюллетень. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2021; Таблицы «Затраты-Выпуск» Республики Казахстан за 2020 год. Стат. бюллетень. Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан. Астана. 2021; Таблицы ресурсы - использование (ТРИ) за 2020 год. Национальный статистический комитет Кыргызской республики. Бишкек. 2022.

*Примечание:* к агропродовольственному комплексу отнесены сельское хозяйство и производство пищевых продуктов, напитков и табачных изделий.

Одним из показателей межотраслевой структуры агропродовольственного комплекса стран ЕАЭС является промежуточный продукт. Он включает в себя внутриотраслевое потребление собственной продукции и материальные затраты, формируемые за счет ресурсов других отраслей и импорта. В сельском хозяйстве величина промежуточного продукта во многом определяется сложившейся структурой производства, уровнем специализации, соотношением растениеводства и животноводства в структуре отрасли. В пищевой промышленности промежуточный продукт зависит от количества переделов в отрасли, глубины переработки продукции.

Выполненные расчеты доли промежуточного продукта в выпуске отраслей агропродовольственного комплекса стран ЕАЭС показали, что в сельском хозяйстве стран ЕАЭС (за исключением Кыргызстана) за период с 2014 по 2020 годы наблюдалась тенденция роста промежуточного продукта. В пищевой промышленности в анализируемом периоде стран ЕАЭС отмечалось снижение доли промежуточного потребления в выпуске.

Использование метода «затраты-выпуск» выявило различия доли импорта в промежуточном потреблении отраслей агропродовольственного комплекса стран ЕАЭС. Проведенный на основе межотраслевых балансов анализ показал, что за период с 2014 по 2020 годы доля импорта в промежуточном потреблении сельского хозяйства стран ЕАЭС в основном снижалась (кроме Кыргызстана). Снижалась в этом периоде и доля импорта в пищевой промышленности (исключение составляет Беларусь). Эти данные свидетельствуют о разной степени интенсивности товарообмена, а также о возможном наличии неучтенного импорта (табл. 6).

Изучение устойчивости сложных многоотраслевых систем предусматривает построение межотраслевых моделей экономических процессов. Межотраслевой подход к исследованию устойчивости агропродовольственного комплекса в условиях новых глобальных вызовов позволяет выявить перспективы развития и на основе формирования его эффективной структуры. Изучение межотраслевых факторов устойчивости агропродовольственного комплекса стран ЕАЭС является предметом ряда научных исследований. В работе Радюк О.С [7], например, на основе межотраслевых балансов стран ЕАЭС и использования модифицированной ценовой модели с выделенным импортом определены возможные направления межстранового кооперирования. Межстрановая таблица «затраты-выпуск» Евразийского экономического союза активно используется в составе инструментов анализа и прогнозиро-



вания его экономики. На этой основе исследуются структурные характеристики экономики ЕАЭС, проводится оценка вовлеченности стран-членов ЕАЭС в глобальные цепочки создания стоимости [8-10].

Таблица 6 - Доля промежуточного потребления в выпуске и доля импорта в промежуточном потреблении в отраслях агропродовольственного комплекса стран ЕАЭС, в %\*

	Доля промежуточного потребления в выпуске				Доля импорта в промежуточном потреблении			
	Сельское хозяйство		Пищевая промышленность		Сельское хозяйство		Пищевая промышленность	
	2014	2020	2014	2020	2014	2020	2014	2020
Россия	46,2	47,8	77,1	76,1	7,8	7,8	12,6	11,5
Беларусь	59,6	60,8	75,1	73,9	19,5	18,7	13,9	19,7
Казахстан	39,7	40,4	50,8	45,9	18,3	14,6	23,3	17,5
Кыргызстан	69,8	67,3	72,9	67,6	15,1	23,8	28,0	22,1
Армения*	31,9	34,9	...	...	...	...	...	...

*Источник:* рассчитано по данным: Таблицы ресурсов и использования товаров и услуг Российской Федерации за 2020 год. Стат. сб. / Росстат. М., 2023; Система таблиц «Затраты-Выпуск» Республики Беларусь за 2020 год. Стат. бюллетень. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2022; Таблицы «Затраты-Выпуск» Республики Казахстан за 2020 год. Стат. бюллетень. Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан. Астана. 2021; «Таблицы Ресурсы – Использование Кыргызской Республики за 2020 год» (ТРИ) Стат. сб. Бишкек, 2022.

*Примечание:* \*по Армении некоторые данные таблиц «затраты-выпуск» отсутствуют.

Достигнутый уровень экономической интеграции в рамках ЕАЭС содержит и риски от негативных последствий санкций, введенных в отношении России. Целый ряд ограничений создают риски разрыва продуктовых цепочек и для поставщиков, и для экспортеров, невозможности обеспечения нужных объемов продукции. Формирование цепочек создания добавленной стоимости в ЕАЭС на основе углубления интеграционных процессов предполагает либерализацию торговли, формирование открытой инвестиционной политики, привлечение новых взаимных инвестиций, обеспечение равных условий конкуренции для товаропроизводителей [11, с. 50].

Наднациональная кооперация в рамках ЕАЭС еще не достигла достаточной глубины. Невысока доля производства и экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью. Низок уровень развития кооперации между субъектами продуктовых сетей. Недостаточный интерес к реализации совместных проектов проявляет бизнес.

Высокая продовольственная инфляция, подогреваемая ростом мировых цен на агропродовольственную продукцию и ослаблением национальных валют государств ЕАЭС. Цены на продовольствие в 2022 году увеличились на 12,2%, Прирост цен на продовольствие выше, чем в среднем по ЕАЭС, зафиксирован в Казахстане (на 25,3%), Кыргызстане (на 17,1%) и в Беларуси (на 13,8%).

Для защиты внутреннего рынка и стабилизации внутренних цен на продовольствие большинство стран Союза ужесточили таможенно-тарифные и нетарифные ограничения на вывоз критически важной продукции. В 2022 г. в России уже была уменьшена квота на экспорт зерна с 17,5 до 11 тонн и значительно увеличены экспортные пошлины вне квоты. Установлены новые квоты на вывоз растительного масла, шрота и сахара и введен временный запрет на вывоз этой продукции, а также пшеницы, ржи, ячменя, кукурузы и меслина вне квоты. При этом под запрет вывоза попали и страны ЕАЭС. Во многом эта мера явилось ответом на беспрецедентную скупку российского зерна Казахстаном. Ограничительные меры в Казахстане включают временный запрет на вывоз живого крупного и мелкого рогатого скота, сахара, пшеницы и муки вне квоты (квота составляет 1 млн. тонн пшеницы и 300 тыс. тонн муки). В Кыргызстане установлен временный запрет на вывоз во все страны вне ЕАЭС пшеницы и меслина, пшеничной муки, растительного масла, семян подсолнечника, сахара, яиц домашних кур и инкубационных яиц.



Большое значение имеет определение тех направлений сотрудничества, по которым может быть получен максимальный интеграционный эффект. Его росту может способствовать реализация совместных проектов по программе импортозамещения. Это, прежде всего, производство товаров с большой долей импорта - корма, ветеринарные препараты, племенной скот и т.д. Большую роль должна сыграть евразийская транспортно-логистическая инфраструктура, создание совместных производств и строительство теплиц для наращивания импортозамещения и роста экспорта. Важным направлением сотрудничества представляется стимулирование совместного экспорта продовольственных товаров в третьи страны, создание бренда «органическая продукция».

Продовольственный и аграрный сектор все больше вовлекается в продуктовые цепочки. Для расчета степени участия в глобальных продуктовых цепочках используются два показателя: прямое участие, которое измеряет долю экспорта, являющегося промежуточным звеном в экспорте других стран, а также обратное участие, измеряющее долю импортируемых промежуточных продуктов, встроенных в экспорт. Прямое участие в первичном аграрном секторе достаточно высоко по сравнению с большинством промышленных секторов - около 20% экспорта реэкспортируется первой импортирующей страной. Но продовольственный и сельскохозяйственный секторы имеют немного меньшее обратное участие, чем во многих других отраслях промышленности, с долями импортируемых промежуточных продуктов в экспорте около 25% и 15%, соответственно. Агропродовольственные цепочки расширяют выгоды от специализации и торговли за счет более интенсивного роста сектора и занятости.

Многие исследователи считают развитие кластеров взаимосвязанных отраслей важнейшими направлениями развития интеграционных взаимодействий [12, 13]. Так, взаимодействие Омской области России с Павлодарской и Северо-Казахстанской областями закладывает основы создания межгосударственного аграрно-пищевого кластера и поддерживающих его развитие транспортно-логистических центров. Показателен опыт кластеризации Казахстана и России в зернопродуктовом сегменте. Для Кыргызстана перспективным эксперты считают создание трансграничных кластеров-молочного (совместно с Республикой Беларусь), овощефруктового (совместно с Республикой Казахстан и РФ), хлопкового (совместно с Казахстаном) и др.

Кластерные инициативы могут повысить производительность, скорость инноваций и конкурентоспособность фирм, стать фундаментом, где небольшие фирмы смогут сочетать свои преимущества для экономии на масштабах и повышения конкурентоспособности, диверсификации региональной и национальной экономик. Рост интеграционного эффекта кластеров будет усиливаться в условиях тесного взаимодействия с научными учреждениями.

#### **Заключение.**

В настоящее время в ЕАЭС создана необходимая база для углубления сотрудничества предприятий агропродовольственного комплекса, уменьшены барьеры на пути формирования общего рынка. Несмотря на существенные различия позиций стран в международных рейтингах, все страны-члены ЕАЭС имеют достаточно высокий индекс продовольственной безопасности, но недостаточно высокий уровень самообеспечения основными видами продовольствия, что делает необходимым развитие межстрановых торговых взаимодействий. В последние годы повышается роль взаимного торгового сотрудничества стран ЕАЭС. Высокая концентрация экспорта ЕАЭС на сырьевых рынках обеспечивает ресурсную базу для модернизации в целях преодоления технологического отставания. В динамике товарного обмена появилась тенденция роста поставок на общий агропродовольственный рынок ЕАЭС продукции с относительно высокой степенью переработки. Наблюдалась опережающая динамика экспорта высокотехнологичных товаров. В условиях новых рисков и санкций интеграционные взаимодействия претерпевают существенные изменения, что сказывается на их динамике и структуре.



Межотраслевой анализ выявил устойчивые производственно-технологические межотраслевые связи в агропродовольственных комплексах стран ЕАЭС, а также значимую роль промежуточного импорта, влияющего на структурные пропорции комплексов.

В условиях роста взаимной торговли повышается роль прогнозных балансов в процессе согласования взаимных поставок продовольствия. Перспективным направлением интеграционных взаимодействий является построение кооперационных цепочек. Потенциал интеграции в агропромышленной сфере может быть реализован благодаря углублению специализации хозяйствующих субъектов в цепочках добавленной стоимости. Кроме того необходимо достраивание отдельных звеньев продуктовых цепочек на уровне регионов, а также встраивание в них малых и средних предприятий.

Интеграционный эффект создает межрегиональная кластерная кооперация. Аграрные кластеры могут стать важнейшим фактором роста конкурентоспособности агропродовольственного комплекса и углубления евразийской интеграции.

Необходимостью является повышение эффективности институтов евразийской интеграции, в частности, Евразийской экономической комиссии. Проведение мониторинга единого производственного рынка может стать одним из факторов углубления евразийской интеграции. Большое значение для развития продуктовых цепочек и кластеров взаимосвязанных отраслей имеет развитие института конкуренции, поскольку конкурентная среда влияет на улучшение характеристик продукции и условий ее производства.

#### Список источников

1. Индекс глобализации. – URL: <http://globalization.kof.ethz.ch/>
2. Global innovation index 2022. - URL: <https://www.globalinnovationindex.org/home>
3. Global Food Security Index (CFSI). – URL: <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/>
4. Новый индекс продбезопасности: кого обогнала Россия. - URL: <https://agrotrend.ru/news/23158-novyyu-indeks-prodbezopasnosti-kogo-obognala-rossiya>
5. Киселев С., Ромашкин Р. Состояние и перспективы агропродовольственного экспорта России в страны Евразийского экономического союза // Проблемы прогнозирования. 2021. № 2. С. 152-162.
6. Анфиногентова А.А. Теория системного управления межотраслевыми взаимодействиями в многоуровневых социально-экономических структурах // Экономика и управление. 2016. № 5 (127). С. 4-13.
7. Радюк О.С. Развитие кооперации в промышленности стран ЕАЭС: оценка на основе показателей импортостойкости // Белорусский экономический журнал. 2018. № 1. С. 35-51.
8. Пархименко В. Некоторые структурные характеристики экономики ЕАЭС: анализ межстрановых таблиц «затраты-выпуск» // Белорусский экономический журнал. 2022. № 3. С. 25-36.
9. Стрижкова Л.А., Исламова Г.Р., Каширская С.И. Межстрановая таблица «затраты-выпуск» Евразийского экономического союза в составе инструментов анализа и прогнозирования его экономики // Проблемы прогнозирования. 2022. № 2. С. 17-34.
10. Белоусов А.В. Оценка вовлеченности стран-членов ЕАЭС в глобальные цепочки создания стоимости на основе международных таблиц «затраты-выпуск» // Вестник белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 1. С. 47-52.
11. Ермолова О.В., Кирсанов В.В., Остапенко Т.В. Межотраслевой уровень взаимодействий в Евразийском агропродовольственном комплексе // Экономические науки. 2020. № 6 (187). С. 49-54.
12. Гарист А.В., Аржанцев С.А. Чепик Д.А., Цыпленкова Н.В. Формирование аграрных кластеров в условиях интеграционных процессов ЕАЭС // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2021. № 2(71). С. 97-107.



13. Карбекова А.Б. Развитие кластерных взаимосвязей в аграрном секторе Кыргызстана в условиях членства в Евразийском экономическом союзе. // Вестник Тверского государственного университета. Серия Экономика и управление. 2022. № 4(60). С. 175-187.
14. Взаимная торговля товарами. Статистика Евразийского экономического союза. 2020 год. Стат. сб. Евразийская экономическая комиссия. М., 2021.
15. Таблицы ресурсов и использования товаров и услуг Российской Федерации за 2020 год. Стат. сб. / Росстат. М., 2023.
16. Система таблиц «Затраты-Выпуск» Республики Беларусь за 2020 год. Стат. бюллетень. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Минск, 2021.
17. Таблицы «Затраты-Выпуск» Республики Казахстан за 2020 год. Стат. бюллетень. Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан. Астана, 2021.
18. Таблицы ресурсы - использование (ТРИ) за 2020 год. Национальный статистический комитет Кыргызской республики. Бишкек. 2022.
19. Статистический ежегодник Евразийского экономического союза; Евразийская экономическая комиссия. – Москва: 2022. – 546 с.

### References

1. The Globalization Index. – URL: <http://globalization.kof.ethz.ch/>
2. Global innovation index 2022. - URL: <https://www.globalinnovationindex.org/home>
3. Global Food Security Index (CFSI). – URL: <https://impact.economist.com/sustainability/project/food-security-index/>
4. New food safety index: whom Russia has overtaken. - URL: <https://agrotrend.ru/news/23158-novyiy-indeks-prodbezopasnosti-kogo-obognala-rossiya>
5. Kiselev S., Romashkin R. Status and prospects of Russia's agro-food export to the countries of the Eurasian Economic Union. *Problems of Forecasting*. 2021;(2):152-162. (In Russ)
6. Anfinogentova A.A. Theory of system management of intersectoral interactions in multi-level socio-economic structures. *Economics and Management*. 2016;5 (127):4-13. (In Russ)
7. Radyuk O.S. Development of cooperation in the industry of the EAEU countries: assessment based on import intensity indicators. *Belarusian Economic Journal*. 2018;(1):35-51.
8. Parkhimenko V. Some Structural Characteristics of the EAEU Economy: Analysis of Intercountry Input-Output Tables. *Belarusian Economic Journal*. 2022;(3):25-36.
9. Strizhkova L.A., Islamova G.R., Kashirskaya S.I. Intercountry input-output table of the Eurasian Economic Union as part of the tools for analyzing and forecasting its economy. *Problems of Forecasting*. 2022;(2):17-34. (In Russ)
10. Belousov A.V. Assessment of the involvement of EAEU member countries in global value chains based on international input-output tables. *Bulletin of the Belarusian State Agricultural Academy*. 2020;(1):47-52.
11. Ermolova O.V., Kirsanov V.V., Ostapenko T.V. Intersectoral level of interactions in the Eurasian agro-food complex. *Economic sciences*. 2020;6(187): 49-54. (In Russ)
12. Garist A.V., Arzhantsev S.A. Chepik D.A., Tsyplenkova N.V. Formation of agrarian clusters in the conditions of integration processes of the EAEU. *Economics, labor, management in agriculture*. 2021;2(71):97-107. (In Russ)
13. Karbekova A.B. Development of cluster relationships in the agricultural sector of Kyrgyzstan in the conditions of membership in the Eurasian Economic Union. *Bulletin of the Tver State University. Series Economics and Management*. 2022;4(60):175-187. (In Russ)
14. Mutual trade in goods. Statistics of the Eurasian Economic Union. 2020 stat. Sat. Eurasian Economic Commission. М., 2021.
15. Tables of resources and use of goods and services of the Russian Federation for 2020. 2023.
16. The system of tables "Input-Output" of the Republic of Belarus for 2020. 2021.



17. Tables "Input-Output" of the Republic of Kazakhstan for 2020. 2021.
18. Tables supply - use (SUT) for 2020. National Statistical Committee of the Kyrgyz Republic. Bishkek. 2022.
19. Statistical Yearbook of the Eurasian Economic Union. 2022:546.

***Информация об авторах***

*О.В. Ермолова – доктор экономических наук;*

*Т.В. Остапенко - кандидат экономических наук*

***Information about the authors***

*O.V. Ermolova – Doctor of Economic Sciences*

*T.V. Ostapenko – Candidate of Economic Sciences*

*Статья поступила в редакцию 03.04.2023; одобрена после рецензирования 10.04.2023;  
принята к публикации 11.04.2023 г..*

*The article was submitted 03.04.2023; approved after reviewing 10.04.2023;  
accepted for publication 11.04.2023.*



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С. 16-24.  
Regional agrosystems: economics and sociology. 2023;(1): 16-24.

Научная статья  
УДК 332.021

## ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ ПЛАТЕЖЕСПОСОБНОГО СПРОСА НА ПРОДОВОЛЬСТВИЕ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ВЫЗОВОВ

*Владимир Данилович Иосипенко*  
Институт аграрных проблем – обособленное структурное  
подразделение Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Федерального исследовательского центра  
«Саратовский научный центр Российской академии наук»,  
г. Саратов, Россия, iosdan@yandex.ru

**Аннотация.** В статье показаны особенности изменения уровня и структуры платежеспособного спроса на продовольствие в РФ в условиях социально-экономических последствий пандемии коронавируса и санкций западных стран. Осуществлен анализ динамики реальных доходов населения, заработной платы и пенсий, цен на продовольственном рынке, оборота оптовой торговли, объема платных услуг оказываемых населению. Особое внимание уделено исследованию тенденций изменения оборота розничной торговли как характеристике реализованного спроса населения, изучена его динамика в региональном разрезе, сформулированы рекомендации институционального характера по преодолению негативных тенденций в данной сфере.

**Ключевые слова:** платежеспособный спрос населения, реализованный спрос на продовольствие, оборот розничной торговли, региональная дифференциация, реальные доходы населения, прожиточный минимум.

**Для цитирования:** Иосипенко В.Д. Особенности динамики платежеспособного спроса на продовольствие в условиях новых глобальных вызовов // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. №1. С 16-24.

Original article

## PECULIARITIES OF THE DYNAMICS OF SOLVENTING DEMAND FOR FOOD UNDER NEW GLOBAL CHALLENGES

*Vladimir D. Iosipenko*  
Institute of Agrarian Problems - Subdivision of the Federal State  
Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center  
of the Russian Academy of Sciences, Saratov, Russia, iosdan@yandex.ru

**Abstract.** The article shows the features of changes in the level and structure of effective demand for food in the Russian Federation in the context of the socio-economic consequences of the coronavirus pandemic and the sanctions of Western countries. The dynamics of real incomes of the population, wages and pensions, prices in the food market, wholesale trade turnover, and the volume of paid services provided to the population is analyzed. Particular attention is paid to the study of trends in retail trade turnover as a characteristic of the realized demand of the population, its dynamics in the regional context is studied; institutional recommendations are formulated to overcome negative trends in this area.



**Keywords:** *effective demand of the population, realized demand for food, retail trade turnover, regional differentiation, real incomes of the population, subsistence minimum.*

**For citation:** *Iosipenko V.D. PECULIARITIES OF THE DYNAMICS OF SOLVENTING DEMAND FOR FOOD UNDER NEW GLOBAL CHALLENGES. Regional agricultural systems: economics and sociology.2023;(1):16-24. (In Russ)*

### **Введение.**

Современные события социально-экономической жизни требуют тщательной системной оценки ситуации на потребительском рынке для выявления реакции спроса на новые глобальные вызовы последнего времени с целью адаптации институционального механизма к новым социально-экономическим условиям для решения важнейших задач устойчивого функционирования экономики замкнутого цикла. Социально-экономическая сфера нашей страны, как и входящая в её состав сфера потребления продовольствия, испытали в течение последних нескольких лет два новых глобальных вызова. Первый был связан с социально-экономическими последствиями пандемии COVID -19, когда имело место падение производства во всем мире, снижение реальных доходов населения. Начало выхода из пандемической ситуации характеризовалось рядом положительных трендов, свидетельствующих о начале адаптации национальной экономической системы к глобальной мировой угрозе. Однако введение девяти пакетов санкций западными странами против России в 2022 году привели к усилению действия глобальных вызовов и угроз, что нашло отражение в состоянии макропропорций потребительского и продовольственного рынка, параметрах сферы потребления продовольствия. Комплексный анализ сложившейся ситуации предполагает обоснование мер институционального характера, направленных на поддержание массового спроса на продовольствие, обеспечение критериев продовольственной безопасности страны на основе устойчивого развития национальной и региональных агропродовольственных систем [1].

**Цель исследования** – выработать на основе комплексного анализа динамики параметров национального потребительского и продовольственного рынка в условиях обострения новых глобальных вызовов необходимые институциональные меры, направленные на повышение реальных располагаемых доходов населения, обеспечение экономической доступности основных продуктов питания для всего населения, устойчивое развитие отечественного агропродовольственного комплекса.

### **Методика исследования.**

В процессе исследования особенностей динамики платежеспособного спроса на продовольствие в условиях усиления глобальных вызовов применялись методы: познавательные действия (выявление и разрешение противоречий, постановка проблемы); методы-операции: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование и конкретизация. Применение метода группировок дало возможность проследить параметры региональной дифференциации реализованного спроса.

### **Результаты исследования.**

Опираясь на классические постулаты экономической теории, можно с уверенностью утверждать, что состояние потребительского рынка, соотношение спроса и предложения, уровень потребительских цен отражают характер воспроизводственных процессов экономической системы, сложившиеся макропропорции хозяйственного комплекса [2]. Платежеспособный спрос, формируемый под воздействием множества факторов, показывает степень удовлетворения потребностей населения в товарах и услугах, его макроструктура свидетельствует о тенденциях изменения параметров уровня и качества жизни [3]. Платежеспособный спрос показывает, какое количество товаров готовы приобрести покупатели, обладающие определенным уровнем дохода, в данный момент времени по определенной цене.

Следует отметить, что в трудах классиков политической экономии (А. Смит, Ж.Б. Сэй) происходило отождествление спроса с потребностями людей. Представители ранней школы классической политической экономии считали, что предложение на рынке равняется спросу. Считалось, что все предложенные на рынке товары должны удовлетворить потребности по-



купателей и быть куплены. Данный подход не учитывал изменения внешней среды и исключал возможность кризисов. Представители более поздней школы классической экономики видели тесную взаимосвязь основных составляющих рынка: спроса, предложения и цены. Они понимали, что спрос определяется покупательской способностью людей и в большинстве случаев он не равен потребностям покупателей. Представитель неоклассической школы экономической мысли А. Маршалл, развивая мысль о тесной взаимосвязи таких элементов рынка, как спрос и предложение, ввел понятие «эластичности спроса», в соответствии с которым существует прямая связь между спросом и доходом, а также обратная связь между спросом и ценой товара.

В отечественной экономической науке изучением спроса занимались такие ученые, как: П.П. Маслов, И.И. Корженевский, Б.И. Гоголь, А.И. Левин и ряд других. Все они подчеркивали, что спрос – это не просто потребность покупателя, а потребность, непременно подкрепленная необходимыми денежными средствами. Все авторы солидарны в том, что спрос включает два взаимосвязанных элемента: желания иметь тот или иной товар и возможность для осуществления его покупки. Одно из наиболее точных определений спроса дано А.И. Левиным: спрос – это форма проявления потребностей, обеспеченных денежными средствами [4]. Все исследователи, занимающиеся изучением категории спроса, всегда подчеркивали ряд моментов. Во-первых, сложность данной категории в силу зависимости от множества факторов объективного и субъективного характера. Во-вторых, то, что спрос характеризует не только сам рынок, но и его участников – потребителей, то есть спрос может быть совокупным, рыночным и индивидуальным. Также в экономической литературе исследуются такие виды спроса, как: потенциальный, растущий, стабилизовавшийся, угасающий [5]. О потенциальном или скрытом спросе говорят тогда, когда товар на рынок ещё не поступил, но по результатам маркетинговых исследований рынка понятно, что покупатель готов его приобрести, в качестве примера может быть приведен спрос на органические продукты. Под растущим спросом исследователи понимают спрос, который увеличивается по мере роста качества жизни человека (например, спрос на продукты быстрой заморозки, молочные продукты, обогащенные различными био-добавками, фрукты и др.). В условиях стабильной экономической ситуации растущий спрос наблюдался на морские деликатесы, суши, сухие вина. Стабилизовавшийся спрос отличается тем, что он находится на приблизительно одинаковом уровне на протяжении длительного времени, он может наблюдаться применительно к новым продуктам и давно существующим на рынке, спрос на которые мало подвержен внешним факторам (например, спрос на соль и специи). Некоторые особенности спроса на такие продукты в регионах связаны с национальной спецификой питания. Под угасающим спросом некоторые исследователи понимают такую разновидность спроса, которая характеризуется снижением объема в силу самых разных причин – от изменения уровня доходов и цен до смены предпочтений потребителей. Например, развитие здорового образа жизни ведет к возникновению угасающего спроса на чипсы и газированные напитки. Ажиотажный спрос возникает в условиях инфляции и характеризуется тем, что потребители стремятся сделать запасы продовольственных товаров с длительным сроком хранения, таких, как: сахар, растительное масло, крупы, макароны, чай, соль и др. В последние годы ажиотажный спрос неоднократно наблюдался (начало пандемии, ожидание санкций западных стран) как реакция на возможный дефицит и значительные параметры инфляции. Такая разновидность спроса как сезонный спрос связана с изменением потребностей покупателей в течение года. Так, летом возрастает потребление фруктов, ягод, овощей, сахара, мороженого, идет процесс консервирования. Осенью осуществляются заготовки овощей на зиму.

Крайне важным при исследовании спроса является использование дифференцированного подхода. Выделяют различные субъекта спроса: спрос всего населения, спрос социальных групп и спрос отдельных домохозяйств. При дифференцированном подходе исследуется уровень спроса в зависимости от местоположения и материального достатка домохозяйств [6]. Спрос также подразделяют на глобальный и региональный. Исследование последнего позволяет выявить региональные особенности формирования потребительских предпочтений



на продовольствие, складывающихся под влиянием комплекса социально-экономических факторов, национальных особенностей, психологических моментов и др. Спрос на продовольственном рынке может также быть удовлетворенным, неудовлетворенным, негативным, отсутствующим, чрезмерным и полноценным. Для современного продовольственного рынка по подавляющему большинству товарных групп наблюдается условно удовлетворенный спрос. Это означает, что население приобретает продовольственные товары в соответствии со своими потребностями, но качество товаров не всегда соответствует желаниям покупателей. Качество представленных на рынке товаров не всегда устраивает потребителей из-за наличия продуктов, содержащих ГМО, консервантов, искусственных красителей, нитратов, из-за применения при производстве пищевых продуктов в технологическом процессе таких операций, как обработка хлором (мяса курятины), гидрогенизация жиров (при производстве маргарина) и др. Неудовлетворенный спрос возникает из-за отсутствия нужных товаров в продаже, либо наличия товаров низкого качества, либо высокой цены. Для советской экономики часто был характерен неудовлетворенный спрос, дефицит товаров и черный рынок. В научной литературе разграничиваются понятия «неудовлетворенного» и «нереализованного» спроса. Нереализованный спрос не связан с экономическими факторами – доходом и ценами, он возникает в силу недостаточности времени у потребителя для приобретения товаров или неготовности потребителя к совершению покупки. Если речь идет о спросе прошлых лет, то говорят о ретроспективном спросе, текущий спрос предъявляется в конкретных рыночных условиях, прогнозирование развития основных социально-экономических параметров позволяет говорить о перспективном спросе. Спрос может быть исследован на микроуровне, мезо и макроуровне. Анализ спроса населения важен для выявления состояния макропропорций экономики, также он необходим для нужд маркетинга, для обеспечения рационального соотношения объемов закупок и реализации товаров, определения направления обновления ассортимента в розничной торговле и повышения качества продаваемой продукции. Для анализа реализованного спроса используют показатель розничного товарооборота, под которым понимается объем продажи товаров в денежном выражении за определенный период времени. Анализ структуры розничного товарооборота позволяет увидеть предпочтения потребителей в отношении тех или иных товаров. Важен и анализ товарных запасов, позволяющий выявить товары, которые долгое время лежат на складе и не продаются. Однако показатели товарооборота характеризуют только реализованный спрос, обозначающий ту часть, которая была фактически удовлетворена при покупке товара. Неудовлетворенный спрос количественно оценить сложно, для этого должны быть использованы различные косвенные методы, например, исследование результирующей статьи баланса денежных доходов и расходов населения.

На формирование спроса на продовольственные товары оказывает влияние множество факторов экономического, социального, психологического характера: уровень доходов населения; уровень цен на данный вид товара, на его заменители и сопутствующие товары; возраст; мода; сезон; рекламная деятельность; культурные и национальные традиции потребления и множество других [7]. Все многообразие факторов, детерминирующих величину спроса, можно классифицировать в соответствии с несколькими признаками. К экономическим факторам относят: экономическую ситуацию в стране (регионе, мире), уровень инфляции, денежные доходы населения, уровень розничных цен. Социальные факторы - это социальная политика государства, уровень действующих различных социальных нормативов. К демографическим факторам относят: численность населения, половозрастную структуру населения, миграционные процессы. К природно-климатическим факторам относят: сезонность, продолжительность времен года, географическое местоположение. Исторические факторы включают в себя традиции, обычаи и т.д. По характеру воздействия на платежеспособный спрос вся совокупность факторов может быть подразделена на общие и специфические. К общим факторам можно отнести численность населения, его половозрастной состав, уровень доходов, цен и т.д. Специфические факторы связаны с изменением спроса на отдельные виды товаров или же с изменением спроса одной категории потребителей. По возможности ко-



личественного измерения факторы подразделяются на измеримые и неизмеримые. К первой группе относят большинство экономических и демографических факторов (численность населения, уровень доходов и цен). К факторам второй группы относят психологические факторы, предпочтения потребителей, связанные с национальными традициями, модой.

Основное влияние на формирование спроса оказывают экономические факторы, а именно: уровень доходов и цен. Если рассматривать важнейшие макроэкономические параметры в течение 2020-2022 гг., то можно отметить следующее. Реальная заработная плата в 2021 году по сравнению с ковидным периодом возросла. Так, реальная заработная плата в январе-октябре 2021 года в % к январю – октябрю 2020 года составила 102,7 % [8]. В то же время в условиях действия пакетов санкций недружественных стран в 2022 году произошло некоторое снижение реальной заработной платы. В этот период имело место и сокращение темпов роста валового внутреннего продукта (98,7 % в январе – октябре 2022 года к январю – октябрю 2021 года против 102,7 % в январе- октябре 2021 года к январю - октябрю 2020 года). В этот период времени произошло и снижение реального размера назначенных пенсий. Он составил в январе-ноябре 2022 года к соответствующему периоду предыдущего года с учетом ЕВ-2021 93,3 %. В результате отмечались аналогичные тенденции в отношении реализованного спроса населения, показателем которого является оборот розничной торговли. Если в январе-ноябре 2021 года по сравнению с соответствующим периодом предшествующего года темп роста составил 108,0 %, то в январе – ноябре 2022 года по отношению к январю-ноябрю 2021 года он равнялся 93,8 %. В январе-октябре 2022 года по сравнению с общероссийским уровнем среднемесячной заработной платы зарплата в сельском, лесном хозяйстве, рыболовстве и рыбоводстве составила 72,7 %, она также снизилась в производстве текстильной изделий и одежды (42,5 и 56,7 %), пищевых продуктов (76,5%). Сокращение заработной платы имело место в отраслях социальной сферы – здравоохранении, образовании, в области культуры и спорта. Выше среднероссийского уровня в этот период времени была заработная плата в таких отраслях, как: добыча полезных ископаемых, производство табачных изделий, финансовая и страховая деятельность и др. В ноябре 2022 года населению по данным Росстата было оказано платных услуг на 1092,6 млрд. рублей или 102,0 % (в сопоставимых ценах) к соответствующему периоду предыдущего года, в январе-ноябре 2022 года – на 11448,3 млрд. рублей или 103,4 % соответственно. Темпы роста объема платных услуг имели положительные значения в обоих рассматриваемых периодах – соответственно 117,5 % и 103,4 %. Наибольшие темпы роста платных услуг населению в январе-ноябре 2022 года по сравнению с январем-ноябрем 2021 года были характерны для: туристических услуг – 125,3 %, культуры - 119,7 %, физической культуры и спорта – 115,4 %, коммунальных услуг - 104,2 %, транспортных услуг - 104,1 %, бытовых услуг - 103,2 %. Вместе с тем, в течение рассматриваемого периода сократились объемы таких платных услуг населению, как: услуги почтовой связи и курьерские – 95,6 %, телекоммуникационные - 95,9 %, жилищные - 99,4 %.

Следует отметить, что ситуация с потребительскими ценами в 2021 году выглядела более благоприятно по сравнению с 2022 годом. Индекс потребительских цен в анализируемом временном интервале 2021 года составил 106,5% против 113,9% в 2022 году. Причем индекс цен на продукты питания в январе-ноябре 2022 года к январю-ноябрю 2021 года равнялся 116,4 %, а в предшествующий период он был на уровне 110,1 %. Таким образом, индекс цен на продукты питания был выше, чем индекс цен в целом на все потребительские товары.

Как видно из таблицы 1, в 2020-2022 г.г. наблюдался рост индексов цен на большинство основных продуктов питания. Это касалось таких продуктов, как: хлеб и хлебобулочные изделия, крупа и бобовые, макаронные изделия, рыба и морепродукты пищевые, молоко и молочная продукция, масло сливочное, масло подсолнечное, сахар-песок, плодоовощная продукция. В то же время для немногих продовольственных товаров была характерна обратная ситуация. Так, индекс цен на мясо и птицу снизился в 2020-2022 гг. с 117,4 до 112,1 %, на куры охлажденные и мороженые – с 128,1 до 110,0 %, яйца куриные – с 111,7 до 103,6 %. Наибольший индекс роста цен в 2021 г. по сравнению с 2020 г. имел место на кур охлажденных и мороженых, а наименьший – на рыбу мороженую и нераздельную. Выше средних ин-



дексов роста цен на продукты питания в 2021-2020 г.г. были индексы цен на такие продукты, как: крупа и бобовые (112,9%), макаронные изделия (111,6%), мясо и птица (111,6%), рыба и морепродукты пищевые (109,2%), яйца куриные (111,7%). В 2021-2022 гг. наибольший индекс цен был характерен для сахара-песка (142,0%), минимальный – для яиц куриных (103,6%). Выше средних индексов роста цен на продукты питания в 2022-2021 гг. были индексы цен на такие продукты, как: крупы и бобовые (126,9%), макаронные изделия (123,7%), молоко и молочная продукция (119,1%), масло сливочное (122,1%). В наибольшей степени индекс цен в течение анализируемого промежутка времени вырос на сахар-песок (32,0%), крупы и бобовые (14,0%), масло сливочное (13,2%), макаронные изделия (12,1%), молоко и молочная продукция (11,2%). Заметим, что по непродовольственным товарам также наблюдалось нарастание индексов цен. Наибольшие индексы отмечались в отношении моющих и чистящих средств, электротоваров и других бытовых приборов. Индексы цен и тарифов на услуги росли в целом медленнее, чем на потребительские товары, наибольшие индексы цен на услуги имели место в январе-ноябре 2022 г к январю-ноябрю 2021 года в отношении взносов на медицинские услуги (110,2%), услуг пассажирского транспорта (110,2%), санаторно-оздоровительных услуг (109,8%), услуг страхования (120,0%), бытовых услуг (111,0%).

Таблица 1 - Динамика индексов цен на продовольственные товары в РФ в 2020-2022 г.г.(%)

	Январь-ноябрь 2021 г. к январю-ноябрю 2020 г.	Январь-ноябрь 2022 г. к январю-ноябрю 2021 г.
Продукты питания в целом, из них :	110,1	116,4
хлеб и хлебобулочные изделия	108,8	116,1
крупа и бобовые	112,9	126,9
макаронные изделия	111,6	123,7
мясо и птица	117,4	112,1
из них куры охлажденные и мороженые	128,1	110,0
рыба и морепродукты пищевые	109,2	115,8
из них рыба мороженая и неразделанная	107,1	107,8
молоко и молочная продукция	107,9	119,1
масло сливочное	108,9	122,1
масло подсолнечное	107,7	113,0
яйца куриные	111,7	103,6
сахар-песок	110,0	142,0
плодоовощная продукция	110,1	112,0

*Примечание:* составлено автором на основе статистических данных [6]

Известно, что уровень реализованного спроса может быть охарактеризован показателями оборота розничной торговли и его структуры. В январе-ноябре 2022 года данный показатель в сопоставимых ценах составил к соответствующему периоду предыдущего года 93,8 %. В эти годы сократился оборот розничной торговли торгующих организаций. В меньшей степени, но также уменьшились объемы продаж товаров на розничных рынках и ярмарках. Оборот розничной торговли пищевыми продуктами в меньшей степени, но также характеризовался указанной выше направленностью тенденции. В 2021 году темп роста оборота розничной торговли пищевыми продуктами составил по отношению к 2020 году -102,7 %, а в январе-ноябре 2022 года по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года – 98,7 %. Для непродовольственных товаров был характерен больший рост в 2021 году – 112,8 % и большее падение по сравнению с продовольственными товарами за одиннадцать месяцев 2022 года – 89,5 %. В то же время можно отметить рост оборота общественного питания, темп роста которого в январе-ноябре 2022 года по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года составил 104,4 %. Снижение объемов реализованного спроса в 2021-2022 гг. было характерно для всех федеральных округов РФ. Дифференциация объема реализованного спроса в территориальном разрезе представлена в таблице 2.



Таблица 2 - Динамика оборота розничной торговли в 2021-2022 г.г. в РФ по федеральным округам

Федеральные округа	Удельный вес федерального округа в обороте розничной торговли РФ (%)	Январь-ноябрь 2022 г. в % к январю-ноябрю 2021г.
РФ	100	93,8
Центральный	34,0	91,2
Северо-Западный	10,2	92,4
Южный	11,3	96,3
Северо-Кавказский	4,8	99,0
Приволжский	17,2	95,6
Уральский	7,8	94,3
Сибирский	9,1	97,8
Дальневосточный	5,6	98,4

Примечание: рассчитано автором на основе статистических данных [6]

Как видно из таблицы 2, во всех федеральных округах произошло снижение оборота розничной торговли в 2022 году по сравнению с 2021 годом. Снижение оборота розничной торговли более существенное, чем в среднем по РФ, имело место в следующих округах: Центральном и Северо-Западном. Наименьшее снижение объема реализованного спроса в этот период имело место в Северо-Кавказском федеральном округе.

Наибольший удельный вес в обороте розничной торговли занимает Центральный федеральный округ - 34,0 %, прежде всего, за счет города Москвы, оборот розничной торговли которой составляет 42,5 % от оборота розничной торговли Центрального федерального округа и 14,4 % от оборота розничной торговли РФ. По этому показателю город Москва обгоняет все федеральные округа, кроме Приволжского федерального округа. Если рассматривать Москву и Московскую область совместно, то на их долю приходится 22,1 % оборота розничной торговли страны, что выше, чем во всех федеральных округах РФ. Наименьший показатель доли в обороте розничной торговли страны характерен для Северо-Кавказского федерального округа – 4,8 %, что обусловлено низким уровнем заработной платы в регионе и свидетельствует о необходимости создания здесь новых рабочих мест. Самый низкий показатель доли оборота розничной торговли в Северо-Кавказском округе характерен для Республики Ингушетия – 1,6%, в то время как на Республику Дагестан приходится – 36,0% , Ставропольский край - 29,7%. Следует отметить, что значительная внутрирегиональная дифференциация прослеживается во всех федеральных округах. Например, в Северо-Западном федеральном округе наибольший уровень рассматриваемого показателя имеет место в городе Санкт-Петербурге, где его доля составляет 45,3% от оборота розничной торговли округа. Также достаточно высокие показатели отмечаются в Ленинградской области – 14,3 %, в Архангельской области – 7,8 %. Наименьший показатель имел место в Республике Карелия – 3,8 % в обороте розничной торговли Северо-Западного федерального округа. В Южном федеральном округе также прослеживалась дифференциация данного показателя: максимальные значения имели место в Краснодарском крае и Ростовской области (43,7 и 27,3%). Минимальное значение отмечалось в Республике Калмыкия – 0,6 %. В Приволжском федеральном округе максимальные значения были характерны для Республики Башкортостан (15,1%), Республики Татарстан (16,7%), Нижегородской области (13,2%). Наименьшие значения отмечались в республике Марий Эл – 1,5 % и в Республике Мордовия – 1,8 %. В Уральском федеральном округе лидером по рассматриваемому показателю были Тюменская область и Свердловская область (34,8 % и 37,8 %), низкий параметр отмечался в Курганской области – 4,4 %. В Сибирском федеральном округе наибольшее значение было характерно для Новосибирской области – 20,2 %, а наименьшие – для Республики Алтай и Республики Тыва (1,1 и 0,9 %). В Дальневосточном федеральном округе дифференциация исследуемого показателя характеризовалась следующими полярными значениями. Наибольший уровень имел место в Приморском крае – 24,7 %, а наименьшие в Еврейской автономной области (1,3 %) и Чукотском автономном округе (0,5 %).



Ситуация на потребительском рынке свидетельствует о необходимости проведения комплекса мероприятий институционального характера, направленных на повышение реальных доходов населения для повышения уровня массового спроса [9].

По итогам заседания Совета по стратегическому развитию и национальным проектам в январе 2023 года Президент России В.В.Путин поручил правительству РФ до июля 2023 года повысить минимальный размер оплаты труда, рост которого должен опережать темпы роста инфляции и рост среднемесячной заработной платы в стране в текущем году [10]. Также правительству РФ поручено представить предложения по дальнейшему увеличению минимального размера оплаты труда, снижению уровня бедности. Разработка и реализация системы мер по повышению уровня жизни населения является чрезвычайно актуальной, она должна включать повышение величины прожиточного минимума в два-три раза, расширение использования принципа прогрессивного налогообложения, освобождение от уплаты налогов малообеспеченных граждан, внедрение программ продовольственной помощи.

#### **Заключение.**

В последние годы социально-экономическая система страны испытала воздействие ряда глобальных вызовов. Проведенный анализ потребительского и продовольственного рынка в 2020-2022 г.г. позволил сделать следующие выводы. Социальная сфера в 2021 году преодолела последствия пандемической ситуации, основные ее параметры имели положительные значения темпов роста. Однако последствия нового глобального вызова в форме санкций недружественных стран в 2022 году пока не преодолены. В течение одиннадцати месяцев 2022 года имело место снижение реальных доходов населения, рост цен на потребительские и на большинство продовольственных товаров, что привело к сокращению величины реализованного спроса населения как в целом по стране, так и в территориальном разрезе. Сложившаяся ситуация требует разработки и осуществления комплекса мер институционального характера, направленных на повышение реальных доходов населения, рост платежеспособного спроса, преодоление продовольственной бедности, смягчение межрегиональной и внутрирегиональной дифференциации важнейших социальных параметров.

#### **Список источников**

1. Решетникова Е.Г. Сфера потребления продовольствия: необходимость институциональных преобразований в условиях новых рисков // Экономика и управление. 2017. № 3 (137). С.34-42.
2. Анфиногентова Е.Г. Планирование сферы потребления в регионе. - Саратов, 1986.
3. Решетникова Е.Г. Сфера услуг: планирование, проблемы, перспективы. - Саратов, 1988.
4. Левин А.И. Прогнозирование спроса населения.- М., 1977.
5. Стуканова И.П. Теоретические аспекты спроса на рынке продовольственных товаров. – URL: [http://www.rusnauka.com/6\\_PNI\\_2013/Economics/6\\_129419.doc.htm](http://www.rusnauka.com/6_PNI_2013/Economics/6_129419.doc.htm)
6. Решетникова Е.Г. Институциональная составляющая обеспечения продовольственной безопасности // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2015. № 1 (198). С.61- 67.
7. Грудо П. А. Прогнозирование спроса для рационального функционирования розничного торгового предприятия // Молодой ученый. 2021. № 11 (353). С. 221-225.
8. Социально-экономическое положение России январь-ноябрь 2022 года. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/50801>.
9. Решетникова Е.Г. Совершенствование институциональной составляющей обеспечения продовольственной безопасности // Аграрный научный журнал . 2018. № 4. С.82- 87.
10. Президент России поручил повысить МРОТ и снизить уровень бедности. – URL: <https://dzen.ru/a/Y9QJ5JdM9RGpf9F2>



### References

1. Reshetnikova E.G. The sphere of food consumption: the need for institutional transformations in the face of new risks. *Economics and management*. 2017;3(137):34-42. (In Russ)
2. Anfinogentova E.G. Planning of the sphere of consumption in the region. 1986. (In Russ)
3. Reshetnikova E.G. Service sector: planning, problems, prospects. 1988. (In Russ)
4. Levin A.I. Forecasting of population demand. 1977. (In Russ)
5. Stukanova I.P. Theoretical aspects of demand in the food market. – URL: [http://www.rusnauka.com/6\\_PNI\\_2013/Economics/6\\_129419.doc.htm](http://www.rusnauka.com/6_PNI_2013/Economics/6_129419.doc.htm) (In Russ)
6. Reshetnikova E.G. The institutional component of ensuring food security. *Scientific Bulletin of Belgorod State University. Russia: Economy. Computer science*. 2015;1(198):61-67. (In Russ)
7. Grudo P. A. Forecasting demand for the rational functioning of a retail trade enterprise. *Young Scientist*. 2021;11(353): 221-225. (In Russ)
8. Socio-economic situation of Russia January-November 2022. – URL: <https://rosstat.gov.ru/compendium/document/50801> (In Russ)
9. Reshetnikova E.G. Improvement of the institutional component of ensuring food security. *Agrarian Scientific Journal*. 2018;(4): 82-87. (In Russ)
10. The President of Russia instructed to raise the minimum wage and reduce the level of poverty. – URL: <https://dzen.ru/a/Y9QJ5JdM9RGpf9F2> (In Russ)

### **Информация об авторе**

*В.Д. Иосипенко – кандидат экономических наук*

### **Information about the author**

*V.D. Iosipenko – Candidate of Economic Sciences*

*Статья поступила в редакцию 01.02.2023; одобрена после рецензирования 20.02.2023; принята к публикации 11.04.2023 г..*

*The article was submitted 01.02.2023; approved after reviewing 20.02.2023; accepted for publication 11.04.2023.*



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С. 25-33.  
Regional agrosystems: economics and sociology. 2023; (1): 25-33.

Научная статья  
УДК 334.78

## МОДЕЛИРОВАНИЕ КОНФИГУРАЦИИ СЕТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИННОВАЦИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА

*Максим Николаевич Осовин*

Институт аграрных проблем – обособленное структурное  
подразделение Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Федерального исследовательского центра  
«Саратовский научный центр Российской академии наук»  
г. Саратов, Россия, himma@mail.ru

**Аннотация.** В современных условиях обеспечить техническую и технологическую модернизацию агропродовольственного комплекса страны невозможно без широкомасштабного внедрения наукоемкой продукции во все этапы сельскохозяйственного производства. В статье рассмотрены различные варианты пространственной конфигурации предприятий агропродовольственного комплекса в зависимости от их скорости адаптации к выгодной для системы в целом инновации. С использованием элементов экономико-математического моделирования выявлена зависимость между способностями к восприятию инновации каждым элементом системы и возможностями его коммуникации с аналогичными агентами, объединенными в общую сеть. Сделан вывод, что при правильной топологии составляющих образующаяся сложная структура обладает более высокими темпами восприятия инновации, чем у любого из ее элементов до момента объединения.

**Ключевые слова:** агропродовольственный комплекс, цифровизация, инновационное развитие, центры трансфера технологий, межрегиональное сотрудничество, информационно-коммуникационные службы.

**Для цитирования:** Осовин М.Н. Моделирование конфигурации сети распространения инноваций на предприятиях агропродовольственного комплекса // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С.25-33.

Original article

## MODELING THE CONFIGURATION OF THE INNOVATION NETWORK DISTRIBUTION AT THE ENTERPRISES OF THE AGRO-FOOD COMPLEX

*Maksim N. Osovin*

Institute of Agrarian Problems - Subdivision of the Federal State  
Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center  
of the Russian Academy of Sciences, Saratov, Russia,  
himm@mail.ru

**Abstract.** In modern conditions, it is impossible to ensure the technical and technological modernization of the agro-food complex without the large-scale introduction of science-intensive products in all stages of agricultural production. The article considers various options for the spatial configuration of enterprises in the agro-food complex, depending on their speed of adaptation



to an innovation that is beneficial for the system as a whole. Using the elements of economic and mathematical modeling, a relationship was revealed between the ability to perceive innovation by each element of the system and the possibilities of its communication with similar agents united in a common network. It is concluded that with the correct topology of the components, the resulting complex structure has a higher rate of innovation perception than any of its elements before the moment of integration.

**Keywords:** agro-food complex, digitalization, innovative development, technology transfer centers, interregional cooperation, information and communication services.

**For citation:** Osovin M.N. MODELING THE CONFIGURATION OF THE INNOVATION NETWORK DISTRIBUTION AT THE ENTERPRISES OF THE AGRO-FOOD COMPLEX. *Regional agricultural systems: economics and sociology*.2023;(1):25-33.(In Russ).

### **Введение.**

В 20-х годах XX века Н.Д. Кондратьевым была выдвинута гипотеза цикличности мировой экономики. В основе гипотезы, получившей название «циклов Кондратьева», лежало предположение, что на смену фазам экономического роста всегда приходят фазы спада, при этом растущие фазы больших циклов связаны со сменой технологического уклада и появлением новых отраслей промышленности [1].

В современных условиях концепция цифровизации и научно-технической модернизации агропродовольственного комплекса является неотъемлемым компонентом стратегии обеспечения продовольственной безопасности и повышения эффективности национальной продовольственной системы. Цифровизация позволяет мобильно изменять внутреннюю организационную структуру сельскохозяйственного предприятия (микроуровень), разрабатывать новые организационные взаимосвязи, которые ранее были экономически неосязаемы, стимулируя снижение непроизводственных издержек, предпринимательских рисков и усиление конкурентоспособности производства (мезоуровень). Более того, цифровые технологии позволяют «видеть образ» системы целиком, выявить и устранить ее паразитирующие элементы, замедляющие динамическое устойчивое развитие и эффективное функционирование всей продовольственной системы (макроуровень).

В основе методологии выявления фундаментальных закономерностей влияния цифровизации на управление хозяйствующими субъектами лежит представление агропродовольственного комплекса как сложной открытой нелинейной системы, что позволяет рассматривать АПК с позиций синергетики – науки о самоорганизации и саморазвитии многоэлементных систем в активной многофакторной среде. Особенностью синергетики является универсальный характер раскрываемых ею закономерностей и междисциплинарный характер проводимых в ее рамках исследований.

С математической точки зрения нелинейность представляет собой особый тип математических уравнений, описывающих не плавный, а дискретный рост функции, имеющих несколько качественно различных решений. Каждое решение предполагает свой путь развития системы, и переход в то или иное относительно устойчивое ее состояние происходит скачкообразно. Конечную область схождения фазовых траекторий движения сложной системы называют в синергетике аттрактором. Таким образом, возникающая временная или пространственная структура формируется в процессе выявления одного из потенциально присущих ей дискретных состояний [2].

Переход из исходного состояния осуществляется за счет интенсивного изменения некоторого ведущего параметра, в роли которого может выступать скорость восприятия и адаптации к инновации. Для обозначения такого типа структур И.Р.Пригожин предложил использовать понятие диссипативной структуры. Диссипативные структуры проявляют характерное свойство: в состояниях неустойчивости они могут оказаться чувствительными к малейшим случайным отклонениям во внешней среде. Достаточно одной флуктуации, чтобы система, достигшая высокой степени неустойчивости, совершила переход в качественно новое состояние [2]. Это явление называют феноменом самоорганизованной критичности.



Синергетика открывает принципы сборки эволюционного целого из частей, формирования сложных структур из относительно простых, однако, их дальнейшее устойчивое совместное развитие возможно лишь при синхронизации темпов развития всех объединяемых фрагментов [3]. Структуры «разного возраста», попадая в один темпомир, начинают развиваться с одной скоростью, самопроизвольно порождая регулярные, упорядоченно повторяющиеся «цепочки» и «циклы» взаимодействия. Именно общий темп развития является индикатором, что мы имеем дело не с конгломератом разрозненных частей, а с фрагментами одной и той же системы [4].

Аттрактором притяжения для социально-экономических систем выступает состояние, требующее минимальных затрат энергии. Данное свойство характерно для любого живого организма, и, как и в случае с живой природой, скорость синхронизации темпов развития внутри системы зависит от качества каналов коммуникаций между ее элементами, поскольку для сохранения энергии каждый из них должен иметь доступ к практическому опыту своих партнеров, позволяющему ему провести оценку их состояния до и после воздействия ключевого параметра.

Использование выводов синергетики позволяет, на наш взгляд, рассмотреть различные варианты пространственной конфигурации предприятий агропродовольственного комплекса в зависимости от их скорости адаптации к выгодной для системы в целом инновации.

**Цель исследования.** Обоснование оптимальной конфигурации сети распространения инноваций на предприятиях агропродовольственного комплекса в зависимости от способности к восприятию и скорости внедрения инновационных технологий в процесс производства.

**Методы исследования.**

В ходе исследования использовались абстрактно-логический, экономико-математический и монографический методы, труды современных отечественных и зарубежных ученых по проблемам цифровизации агропродовольственного комплекса и построению его сбалансированной организационной структуры, обеспечивающей максимальную скорость распространения инноваций.

**Основные результаты исследования.**

В 1997-1998 гг. Stephen J. DeCanio и William E. Watkins опубликовали серию работ [5, 6], посвященных моделированию влияния информационных процессов на структуру организации. Представленная в работах модель может быть использована не только для выбора оптимальной структуры отдельного предприятия (фирмы), но и расширена до уровня системы (отрасли), позволяя максимально ускорить процесс ее адаптации к инновациям.

Содержание модели раскрывается посредством выявления зависимости между способностями к восприятию инновации каждого элемента системы (агента) и возможностями его коммуникации (взаимодействия) с аналогичными агентами, объединенными в общую сеть. Под агентом может пониматься как отдельный сотрудник в рамках одной организации, так и целое предприятие в пределах отрасли.

Структурную модель можно представить следующим образом: объединение агентов, обеспечивающее наиболее быстрое принятие инновации, является оптимальным. Каждый агент способен находиться в одном из двух состояний, которые могут быть обозначены как «1» или «0». Переход в «ненулевое состояние» является показателем того, что агент внедрил в производство прибыльную инновацию, состояние «0» - соответствует отторжению инновации.

С точки зрения теории вероятности скорость принятия инновации каждым агентом системы будет определяться долей ее агентов, уже перешедших в активное состояние. Для осуществления этого процесса необходимо, чтобы агенты были связаны в единую коммуникационную сеть и обладали достаточной квалификации для оценки всех преимуществ внедрения инновации.

Вероятность принятия инновации произвольно выбранным агентом  $i$  можно оценить следующим образом:



$$P_i(1/0) = f\left(\sum_j Y_{ij} / H_i\right) \quad (1)$$

где  $\sum_j Y_{ij}$  - число коммуникационно связанных с  $i$  агентов, перешедших в активное состояние

$Y_{ij}=1$  если  $i$  «видит»  $j$  и  $j=1$

$Y_{ij}=0$  если  $i$  «видит»  $j$  и  $j=0$

$H_i = \sum_j a_{ij}$  - общее количество агентов, связанных с агентом  $i$ .  
Этот параметр не меняется с течением времени.

В совершенной, идеальной ситуации, когда эффективно используется весь потенциал вертикальных и горизонтальных коммуникационных связей по принципу «все со всеми», все, что требуется для принятия инновации - смоделировать ситуацию, когда произвольно выбранный агент «увидел» любого другого, переключившегося в активное состояние. Далее процесс идет лавинообразно.

$f(x)=1$ , если  $x > 0$  и  $f(x)=0$ , если  $x = 0$ .

В реальной ситуации переключение произвольно выбранного агента в активное состояние играет роль единичной флуктуации, случайного возмущения в системе. В этом случае возможно несколько вариантов развития ситуации. Во-первых, его мнение может выступать как нейтральный фон, и возмущение гасится всей остальной массой «спокойных» элементов системы. Во-вторых, флуктуация может сыграть роль катализатора нового состояния. Если превышен порог чувствительности, отдельная флуктуация способна вызвать увеличение неоднородности и нарастающее, кумулятивное усиление возмущения, итогом чего может стать фазовый переход и изменение состояния всей системы.

При низкой скорости восприятия инновации вероятность перехода агента в состояние «1» очень мала, и для моделирования реальных ситуаций по распространению инноваций наиболее подходящей формой функции  $f$  будет:

$$f(x_i) = \frac{1}{(1 + e^{-(x_i - (a/c))/(b/c)})} - \frac{1}{(1 + e^{(a/b)})} \quad (2)$$

где,  $x_i = (\sum_j Y_{ij}) / H_i$ , то есть аналогично правой части уравнения (1);

$c$ - параметр, характеризующий способность агентов воспринять инновацию. На него влияют как личностные факторы (интеллектуальный, профессиональный капитал), развитость каналов связи (коммуникационный обмен), так и ряд параметров, характеризующих технико-вычислительный потенциал системы;

$a$  и  $b$  – корректирующие (весовые) параметры;

Составляющая  $(-\frac{1}{(1 + e^{(a/b)})})$  введена для выполнения условия  $f(x)=0$ , если  $x=0$ .

Для упрощения визуализации на рисунке представлена зависимость между долей агентов ( $x$ ), перешедших в активную фазу, и вероятностью адаптации к инновации системой в целом. Количество агентов в группе ограничено 10 единицами, параметры  $a$  и  $b$  – 0,3 и 0,05, соответственно.

Как видно из рисунка, при малой способности к восприятию инновации ( $c = 0,5$ ) адаптация и внедрение инновации системой в целом произойдет на 10 временном цикле. Временной цикл рассчитывается дискретными интервалами, в течение каждого один агент переходит из состояния «0» в состояние «1». При увеличении параметра  $c$  (1 и 1,5 соответственно) адаптация к инновациям произойдет при переходе в активное состояние 4 и 3 агентов из группы. При высоких значениях параметра переход системы в активную фазу произойдет уже в течение первого временного цикла.

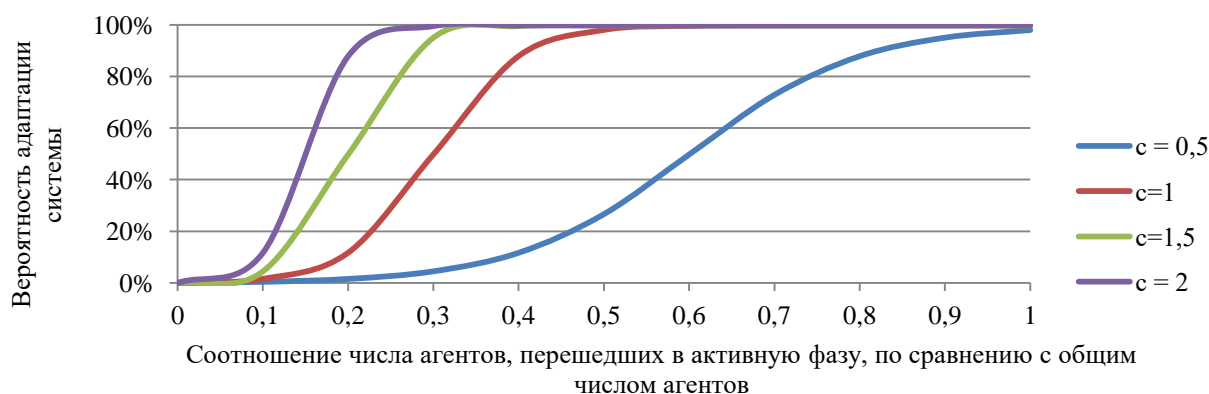


Рисунок - Вероятность адаптации к инновации системой в целом в зависимости от способности составляющих ее элементов к восприятию инновации

Как видно из рисунка,  $f(x)$  – нелинейная функция логистического типа, то есть, небольшое увеличение параметра  $c$  (скорости восприятия инновации) приводит к впечатляющему увеличению вероятности принятия инновации коллективом в целом даже при минимальном количестве агентов, перешедших в активное состояние на начальном отрезке времени. Другими словами, параметр  $c$  предопределяет выбор между различными аттракторами, развилку дорог эволюции. Для обозначения этого решающего момента в синергетике используют термин бифуркации. Путь эволюции становится жестко предзадан только после попадания в воронку аттрактора и прохождения точки бифуркации. Поскольку до этого момента поведение функции крайне неустойчиво и несбалансированно, то роль флуктуаций многократно усиливается, а фактор случайности существенно возрастает [2].

С этой точки зрения, выделение параметра  $c$  позволяет, на наш взгляд, выявить наилучшую структуру организации, оценивая взаимодействия между агентами. То есть, в основе определения оптимальной структуры лежит принцип, как соединить членов организации, чтобы скорость распространения инновации была максимальной.

#### Выводы.

1. Анализируя функцию  $f$ , можно сделать вывод, что если способность к восприятию инновации внутри системы высокая, то оптимальной будет связь между агентами по принципу «все со всеми», которую можно охарактеризовать как многоканальную.

В качестве негативного фактора многоканальной организации, в рамках которой агенты коммуницируют по принципу «все со всеми», следует отметить, что совершенной коммуникации не существует. Все, что случается внутри и вне организации, является объектом восприятия и интерпретации лиц, принимающих решение. В частности, на параметр  $c$  влияет множество личностных факторов:

- информация, не находящаяся в области опыта агента (руководителя, подчиненного, работника одного уровня), будет восприниматься медленнее, чем знакомая информация;
- в незнакомой ситуации агент почти автоматически выбирает ту часть своего прошлого опыта, которая связана с этой ситуацией и может быть использована для ее оценки;
- даже наиболее объективная информация включает субъективные представления;
- несоответствие кодирования и расшифровки информации вытекает из различий в опыте ее источника и получателя.

Многоканальная структура хаотична, и чем больше уровней проходит информация об инновации, тем больше вероятность, что она будет искажена, а система перегружена. Поэтому имеет смысл введения в подобную структуру лидера, функции которого может исполнять либо формальный руководитель организации, либо отдельная организация, обладающая передовым опытом по внедрению инноваций. И в том и другом случае кандидаты обладают лишь корректирующими функциями. Их основной задачей является создание атмосферы взаимодействия на почве удовлетворения общих интересов.



Примером организационной структуры, сформированной по принципу «все со всеми», можно считать центры трансфера технологий, основными задачами которых являются [7, 8]:

- целевое оказание государственной финансовой помощи предприятиям через предоставление грантов, ссуд, субсидий на развитие инновационного бизнеса;
- субсидирование программ и проектов, разработанных для усиления кооперации и взаимодействия участников инновационного процесса;
- распространение и тиражирование передового опыта внедрения инноваций;
- улучшение юридического обеспечения инновационной деятельности, включая патентно-лицензионная деятельность и защиту интеллектуальной собственности;
- обеспечение продвижения на рынок новой научно-технологической продукции (маркетинг, рекламная и выставочная деятельность).

Созданная в 2002 году российская сеть трансфера технологий (Russian Technology Transfer Network, RTTN) объединяет в себе более 70 российских инновационных центров из 25 регионов РФ. Данная сеть является эффективным инструментом инновационной инфраструктуры страны, позволяющим осуществлять поиск партнеров для совместной реализации инновационных проектов [9].

Еще более масштабный проект по развитию центров трансфера технологий (ЦТТ) был запущен в 2021 году. По результатам конкурсного отбора были созданы 18 ЦТТ, основной целью которых является поиск готовых для быстрого внедрения в экономику разработок, а также заказчиков и партнеров научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ среди организаций реального сектора. В 2023 году Правительство РФ выделит на создание новых ЦТТ в университетах 235 млн. руб., а в 2024 г. - 400 млн. руб. Реализация данных инициатив стимулирует производство инновационных продуктов для обеспечения технологического суверенитета страны [10].

В постановлении Правительства РФ от 28 августа 2021 года №1433 закреплено определение «агробиотехнопарка», как площадки для эффективного взаимодействия научных организаций и предприятий агропродовольственного комплекса. В настоящее время опубликован проект постановления Правительства РФ, в рамках которого Министерство сельского хозяйства РФ планирует на конкурсной основе выдавать гранты в форме субсидий на создание сети агробиотехнопарков. В качестве целевого индикатора проекта выступает создание трех агробиотехнопарков и внедрение не менее 15 отечественных биотехнологий, «не уступающих по характеристикам зарубежным аналогам».

2. При снижении скорости восприятия инновации структура системы, основанная на связи «все со всеми», даст противоположный результат, так как каждый из элементов сети будет видеть множество агентов, находящихся в неопределенном состоянии. Это может привести к тому, что инновация не будет воспринята совсем, либо, что время для ее принятия будет упущено. Одной из возможностей улучшения ситуации становится разделение системы на группы, чтобы отдельные агенты были связаны только с ограниченным числом других. При правильной топологии внедрение инновации одним членом команды приведет к относительно быстрому внедрению инновации системой в целом, поскольку логистическая функция демонстрирует возрастающую вероятность внедрения по мере увеличения параметра «x».

В данном случае в структуре организации необходимо четко обозначить позицию лидера, который, как и в случае с многоканальной связью, налаживает коммуникационные потоки между агентами и оценивает их последствия. Если многоканальную связь можно охарактеризовать как горизонтальную, поскольку все агенты находятся на одном организационно-информационном уровне, то при низком параметре с целесообразна Y-образная структура организации с четко выраженными вертикальными связями.

В качестве примера Y-образной организационной структуры инновационного развития стоит привести тематическую платформу умной специализации Smart Specialization Platform on Agri-food (S3P Agri-food), созданную Европейской комиссией в 2016 году для сокращения цифрового разрыва между крупными и мелкими сельскохозяйственными предприятиями и



придания дополнительного импульса при разработке совместных инвестиционных проектов. Ключевой задачей проекта является построение сетевых кластерных связей между руководителями сельскохозяйственных предприятий и потребителями конечной продукции отрасли, содействие в организации конструктивного диалога между ИТ-разработчиками и потенциальными инвесторами [11].

На сегодняшний день к зрелым тематическим направлениям, объединяющим большинство регионов ЕС сельскохозяйственной специализации, можно отнести «High technology farming», «European agri-food and smart electronic systems», «Traceability and Big Data», «Bioeconomy Pilot - Agri-Food» и т.д. В рамках каждой тематической группы была составлена карта всех заинтересованных сторон, проведен анализ региональных особенностей интеллектуальной специализации участников, а также выбраны координирующие регионы, которым был бы присвоен статус межрегиональных центров трансфера технологий.

Основной целью партнерства по данным направлениям является поощрение, мотивация и содействие внедрению необходимых цифровых технологий в производственно-бытовую цепочку агропродовольственного сектора. Направления включают в себя: разработку, тестирование и внедрение Интернета вещей в сельскохозяйственное производство, более широкое применение технологий анализа больших данных в процесс управления, подготовку комплексных предложений по автоматизации и роботизации, а также технологически ориентированные услуги (установка, техническое обслуживание, ремонт) и образовательные услуги (обучение, демонстрационные фермы и площадки).

Тематическое партнерство позволяет участникам более рационально использовать средства Европейского фонда регионального развития (ERDF), выделенные на оптимизацию отдельных процессов сельскохозяйственного производства за счет применения цифровых технологий [12].

3. Если скорость восприятия инновации мала, то в качестве идеальной организационной формы можно предложить индивидуальный обмен данными по принципу «один на один». В этом случае количество периодов времени, необходимых для принятия инновации системой в целом становится равным числу агентов в организации, что приводит к длительным задержкам в принятии решения.

По сравнению Y-образной, линейная организационная модель приобретает еще более значимую вертикальную направляющую, однако, ее основной функцией является не менторское принятие волевых решений, а предоставление данных, которые необходимы агентам для принятия собственных решений, посредством передачи информации для идентификации и оценки альтернативных решений, организации эффективных методов распределения ресурсов внутри системы.

Примером организации взаимодействия по принципу «один на один» может послужить многолетний опыт работы системы информационно-коммуникационного обслуживания сельхозтоваропроизводителей. На сегодняшний день концепция формирования информационно-консультационных служб воплощена на практике в более чем 60 субъектах Российской Федерации, однако, при всем многообразии форм организации информационно-консультационной поддержки Министерством сельского хозяйства РФ была выбрана вертикально иерархическая, в которой большинство служб являются структурными подразделениями отраслевых органов управления, либо, в редких случаях, они созданы на базе крупных региональных многопрофильных университетов [13].

На протяжении длительного периода времени система сельскохозяйственного консультирования, выполняя набор классических функций по организации индивидуального обслуживания заказчиков, удовлетворяла информационные потребности сельских производителей, но по мере трансформации экономики в цифровую форму требования к перечню и объему услуг ИКС существенно изменились. В ответ на современные вызовы вектор развития системы регионального сельскохозяйственного консультирования теперь нацелен на распространение инноваций и передового опыта, формирование базы данных значимых для предметной области инновационных разработок, продуктов и услуг, оказание маркетинговых ус-



луг по определению и выбору наиболее перспективных вариантов технико-технологического обеспечения производства, а также на формирование регионального пакета заказов на проведение прикладных научных исследований в сфере сельского хозяйства [14].

Таким образом, при правильной топологии составляющих, образуемая сложная структура за счет экономии производственных и кадровых ресурсов обладает более высоким темпом развития, чем любой из ее элементов до момента объединения, при этом для агентов с высокой скоростью восприятия инновации наилучшей организационной формой является полная взаимосвязанность (все со всеми), в противоположном случае – более эффективна модель иерархической организации с четко выраженной позицией лидера.

#### Список источников

1. Кондратьев Н.Д. Проблемы экономической динамики. – М.: Экономика, 1989.
2. Князева Е., Туробов А. Единая наука о единой природе. Синергия значит «совместное действие» // Новый мир. 2000. № 3.
3. Курдюмов С. П., Князева Е. Н. Квантовые правила нелинейного синтеза коэволюционирующих структур: Философия, наука, цивилизация. -М.: Эдиториал Урсс, 1999.
4. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. - М.: Прогресс, 1986.
5. DeCanio S., Watkins W.E. and others. Complexity in Organization // Department of Economics University of California. - Santa-Barbara, CA, 1998.
6. DeCanio S., Watkins W.E. Information processing and Organization Structure// Department of Economics University of California. -Santa-Barbara, CA, 1997.
7. Холопенкова Е. В. Государственное управление центрами технологического трансфера: региональный аспект (на примере Ставропольского края) // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2011. № 8. С. 42–46.
8. Сайбель, Н.Ю., Косарев А.С. Роль центров трансфера технологий в инновационном процессе // Молодой ученый. 2016. № 27 (131). С. 151-157
9. Российская сеть трансфера технологий – инструмент для повышения конкурентоспособности бизнеса – URL: [http://innovbusiness.ru/content/document\\_r\\_D72FEE9A-E338-4E64-A6A8-17AB11E65C8B.html](http://innovbusiness.ru/content/document_r_D72FEE9A-E338-4E64-A6A8-17AB11E65C8B.html)
10. Чернышенко Д. Центры трансфера технологий выявляют готовые для внедрения в экономику разработки и формируют заказ на исследования со стороны бизнеса. – URL: <http://government.ru/news/47685/>
11. Ciampi Stancova, K., Cavicchi A. 2017. Dynamics of Smart Specialisation Agrifood Trans-regional Cooperation, JRC Technical Reports, JRC107257. doi:10.2760/020864
12. Осовин М.Н. Обоснование приоритетных направлений межрегионального сотрудничества в сфере цифровизации сельского хозяйства // Продовольственная политика и безопасность. 2021. Т.8. № 2. С. 131-144.
13. Осовин М.Н. Обоснование приоритетов информационной политики агропродовольственного комплекса России // Никоновские чтения. 2015. № 20-1. С. 410-412.
14. Осовин М.Н. Обоснование алгоритма сбалансированного развития цифровой экосистемы агропродовольственного комплекса России // Островские чтения. 2019. № 1. С. 166-172.

#### References

1. Kondratiev N.D. Problems of economic dynamics. 1989. (In Russ)
2. Knyazeva E., Turobov A. Unified science of a single nature. Synergy means "joint action". *Novy Mir*. 2000;(3). (In Russ)
3. Kurdyumov S. P., Knyazeva E. N. Quantum rules of nonlinear synthesis of coevolutionary structures: Philosophy, science, civilization. 1999. (In Russ)
4. Prigozhin I., Stengers I. Order from chaos: A new dialogue of man with nature. 1986. (In Russ).



5. DeCanio S., Watkins W.E. and others. Complexity in Organization. Department of Economics University of California. Santa-Barbara, CA, 1998.
6. DeCanio S., Watkins W.E. Information processing and Organization Structure/Department of Economics University of California. Santa-Barbara, CA, 1997.
7. Kholopenkova E. V. State management of technological transfer centers: a regional aspect (on the example of the Stavropol Territory). *National interests: priorities and security*. 2011;(8):. 42-46. (In Russ)
8. Saibel, N.Yu., Kosarev A.S. The role of technology transfer centers in the innovation process. *Young Scientist*. 2016; 27 (131): 151-157. (In Russ)
9. Russian Technology Transfer Network – a tool for increasing business competitiveness – URL: [http://innovbusiness.ru/content/document\\_r\\_D72FEE9A-E338-4E64-A6A8-17AB11E65C8B.html](http://innovbusiness.ru/content/document_r_D72FEE9A-E338-4E64-A6A8-17AB11E65C8B.html)
10. Chernyshenko D. Technology transfer centers identify developments ready for implementation into the economy and form an order for research from the business side. – URL: <http://government.ru/news/47685/>
11. Ciampi Stancova, K., Cavicchi A. 2017. Dynamics of Smart Specialisation Agrifood Trans-regional Cooperation, JRC Technical Reports, JRC107257.
12. Osovin M.N. Substantiation of priority directions of interregional cooperation in the field of digitalization of agriculture. *Food policy and security*. 2021; 8(2):131-144. (In Russ)
13. Osovin M.N. Substantiation of the priorities of the information policy of the agro-food complex of Russia. *Nikon readings*. 2015;(20-1):410-412. (In Russ)
14. Osovin M.N. Justification of the algorithm for the balanced development of the digital ecosystem of the agro-food complex of Russia. *Ostrovsky readings*. 2019;(1):166-172. (In Russ)

### **Информация об авторе**

*М.Н. Осовин - кандидат экономических наук*

### **Information about the author**

*M.N. Osovin - Candidate of Economic Sciences*

*Статья поступила в редакцию 27.03.2023 г.; одобрена после рецензирования 31.03.2023 г.; принята к публикации 11.04.2023 г.*

*The article was submitted 27.03.2023; approved after reviewing 31.03.2023; accepted for publication 11.04.2023.*



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С. 34-41.  
Regional agrosystems: economics and sociology. 2023;(1): 34-41.

Научная статья  
УДК 332.025

## К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ РЫНКОВ FOODNET

Татьяна Борисовна Путивская<sup>1</sup>, Екатерина Александровна Подсеваткина<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Саратовский государственный университет  
генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов;  
<sup>2</sup> Поволжский кооперативный институт (филиал) Российского университета  
кооперации, г. Энгельс,  
<sup>1</sup>putivskaja@yandex.ru, <sup>2</sup> pods-ekaterina@yandex.ru

**Аннотация.** В статье рассматривается возможность продвижения инновационных решений в аграрном секторе посредством реализации научно-образовательной и производственной интеграции. Выявлено, что развитие рынков национальной технологической инициативы, на основе разработанной дорожной карты, имеет ряд ограничений и требует более подробной проработки вопросов, связанных с реализацией данной концепции и развитием регионального рынка FoodNet.

**Ключевые слова:** рынок FoodNet, национальная технологическая инициатива, продовольственная безопасность, региональные рынки, проектная деятельность.

**Для цитирования:** Путивская Т.Б., Подсеваткина Е.А. К вопросу развития региональных рынков FoodNet // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. №12. С 34-41.

Original article

## DEVELOPMENT OF REGIONAL FOODNET MARKETS

Tatyana B. Putivskaya<sup>1</sup>, Ekaterina A. Podsevatkina<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering  
named after N.I. Vavilov, Saratov;  
<sup>2</sup> Volga Cooperative Institute (branch) of the Russian University  
of Cooperation, Engels  
<sup>1</sup>putivskaja@yandex.ru, <sup>2</sup> pods-ekaterina@yandex.ru

**Abstract.** The article considers the possibility of promoting innovative solutions in the agricultural sector through the implementation of scientific, educational and industrial integration. It was revealed that the development of the markets of the national technology initiative based on the developed roadmap has a number of limitations and requires a more detailed study of issues related to the implementation of this concept and the development of the regional FoodNet market.

**Keywords:** FoodNet market, national technology initiative, food security, regional markets, project activities.

**For citation:** Putivskaya T.B., Podsevatkina E.A. DEVELOPMENT OF REGIONAL FOODNET MARKETS. Regional agricultural systems: economics and sociology.2023;(1):34-41.(In Russ)

### Введение.

Решение задач отраслевого и территориального развития страны требует комплексных отраслевых и региональных аналитических исследований, связанных с внедрением и про-



движением новых стратегических инициатив. Рынки национальной технологической инициативы (далее, НТИ) создаются на базе отраслей нового технологического уклада, приоритетных с позиции обеспечения национальной безопасности, высокого уровня жизни и благополучия людей, снижения уровня бедности и решения вопросов доступности продовольствия. В числе перспективных рынков НТИ выступает рынок FoodNet. По существу, это рынок технологий для полного жизненного цикла продовольствия и персонализированного питания. Развитие рынка находится под влиянием множества инфраструктурных, природных и общественных факторов, воздействие которых можно нивелировать посредством разработки, точного следования и контроля достижения целевых показателей дорожной карты НТИ. Поэтому определение основных барьеров, сдерживающих развитие функционирования рынка FoodNet, выявление сегментов и территорий развития этого рынка, анализ дорожной карты НТИ представляют научно-исследовательский интерес и делают тему исследования актуальной.

**Цель исследования** состоит в определении возможностей и ограничений регионального продвижения рынка FoodNet, его роли в достижении критериев продовольственной безопасности, участия в трансформационных процессах, связанных с актуализацией проблем импортозамещения.

**Методика исследования.**

В исследовании применены системный, комплексный подходы к выявлению проблем развития регионального рынка FoodNet, как одного из наиболее перспективных в рамках НТИ. В качестве информационной базы использовались аналитические материалы платформы НТИ, агентства стратегических инициатив (далее, АСИ), нормативно-правовые документы, программа стратегического академического лидерства (далее, ПСАЛ) «Приоритет 2030».

*Результаты исследования.*

Согласно многочисленным экспертным мнениям [1, 9, 10], на глубину и скорость трансформационных процессов в экономическом развитии страны влияет целый комплекс политических, экономических, экологических, технологических и других факторов. Производство продуктов питания, как составная часть агропромышленного комплекса, характеризуется консервативностью, что объясняется традиционностью пищевых привычек большей части потребителей и является на сегодняшний день фактором сдерживания внедрения в данную сферу экономики прорывных идей и технологий. Требованием времени становится осуществление органического производства, для достижения которого необходима координация мер по ускорению темпов экономического роста, развитию сельских территорий, повышению занятости, улучшению качества жизни, снижению негативного воздействия на окружающую среду [2].

Новые глобальные рынки ориентированы на минимизацию экономических расстояний между ресурсной базой, производителями и конечными потребителями. Сегодня рынки характеризуются сетевой природой с широким применением инфраструктуры сети Интернет. Инициативы рынков сегодня заявлены как конкретизация ответов на вопросы:

- достижения эффективности производства продовольствия с минимизацией показателей негативного воздействия на окружающую среду, ресурсоемкости и отходоёмкости технологических процессов;
- хранения и переработки продукции без потерь;
- своевременной доставки до потребителя качественной и полезной продукции [3];
- потенциальной возможности для развития сопутствующих и дополняющих отраслей экономики: химической, среднего и точного машиностроения, цифровых технологий, инфраструктурных отраслей;
- переработки и утилизации вторичного сырья с минимизацией отходов [4].

Ожидается, что к 2027 году мировой рынок пищевых технологий достигнет 342,52 млрд. долларов по сравнению с 221,32 млрд. долларов в 2021 году. По другим оценкам, он может вырасти до 390 млрд. долларов к 2025 году [5]. В 2022 году в мире активно продвигались технологические новшества:



- знаменитые рестораны начинают сотрудничество с экологичными пищевыми брендами;
- становятся популярными веганские автокафе, бесконтактные способы обслуживания;
- открываются заведения общепита, которые работают по предварительной подписке;
- запускаются приложения в формате farm-to-phone, которые позволяют потребителям заказывать свежие продукты от местных фермеров;
- открываются виртуальные фермерские рынки;
- стали развиваться QSR-бренды (quick service restaurant), которые используют различные технологические инновации (бесконтактные автоматы для напитков, технологию Air Touch, которая позволяет взаимодействовать с сенсорным экраном без прикосновений и пр.);
- сети быстрого питания и ритейлеры внедряют передовую логистику, чтобы выбранные товары или блюда уже ожидали людей на кассе по прибытию;
- растут продажи альтернативной белковой продукции;
- цифровые метки о сроке годности, QR-коды для оплаты, голосовая автоматизация, технология распознавания лиц и пр. [5].

Цель НТИ - формирование новых рынков в России к 2035 году [6, 7]. FoodNet, как самый перспективный рынок, обладает характеристиками, представленными на рисунке [8].

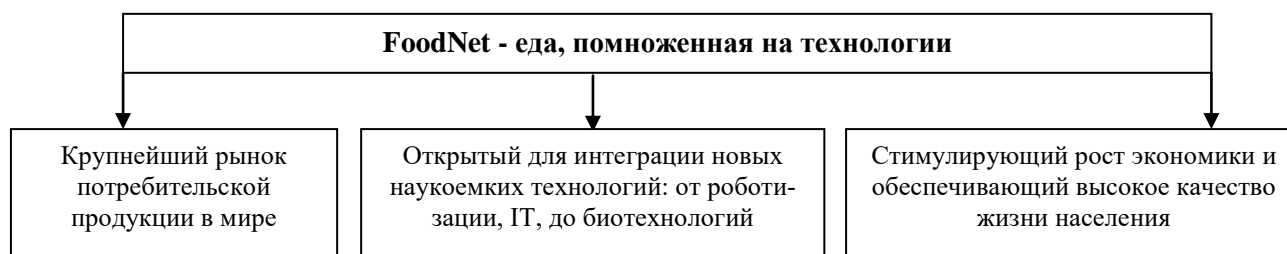


Рисунок - Характеристика рынка FoodNet

Применение инноваций и новых технологий, разрабатываемых в рамках концепции развития продовольственного рынка, позволяет повысить эффективность традиционных моделей отечественного сельского хозяйства и запускать прорывные инновационные решения, основанные на глубоком анализе больших данных. Инновационные решения связаны с разработкой и применением высокоэффективных биологических удобрений и средств защиты растений в растениеводстве; с внедрением предиктивной аналитики в отрасли животноводства и т.п. Вышеуказанные решения прямым образом связаны с формированием и продвижением региональных рынков FoodNet.

Для эффективного функционирования региональных рынков FoodNet необходимо преодолеть массу барьеров (табл. 1) [9].

Преодоление барьеров инициируют мероприятия дорожной карты НТИ [10], которая разработана экспертной группой ученых АСИ. В целом, содержательная основа дорожной карты в большей части преследует цель эффективной координации и масштабирования научных проектов по перспективным направлениям, учитывая экспертные прогнозы по увеличению объема мирового рынка FoodNet к 2035 году до 3,5 трлн. долл. [8, 9]. Реализация мероприятий дорожной карты в некоторой степени способствует созданию и систематизации системы регулирования в сфере аграрной экономики с опережающим ростом по многим позициям с отраслевой, региональной и научно-исследовательской привязкой; развитию инфраструктуры разработки и продвижения реализации проектов ПСАЛ «Приоритет 2030» [11]. В данном контексте дорожная карта призвана минимизировать действие сдерживающих развитие функционирования рынка FoodNet барьеров. Создание эффективных инновационно-инвестиционных систем как акселераторов научно-технологического развития на всех уровнях управления и разработка механизмов стимулирования ускорения инновационных проектов в агропромышленном комплексе возможны при участии науки, государства, агробизнеса и общества [12].



Таблица 1 - Барьеры, сдерживающие развитие регионального рынка FoodNet

	Барьеры природы	Барьеры стоимости	Барьеры общества	Инфраструктурные и ресурсные барьеры
Биологизированное и органическое сельское хозяйство	- Контроль высвобождения питательных веществ в удобрениях	- Новые типы удобрений и СЗР; - Технологии автоматизации и роботизации	- Применение тяжелых БПЛА и датчиков; - Трудности развития органического земледелия	- Отсутствие баз данных по органическим технологиям; - Отсутствие стандартов по производству органической продукции
Технологии и оборудование для высокопродуктивного сельского хозяйства	- Локальное управление климатом; - Отсутствие цифровых двойников биологических систем и процессов; - Декарбонизация сельского хозяйства	- Технологии и оборудование для сити-ферм; - Интеллектуальные системы управления сельским хозяйством	- Выращивание ГМ-организмов; - Создание и использование баз данных высокоточных спутниковых снимков, почвенных и ландшафтных карт высокого разрешения	- Отсутствие системы агроэкологических карт; - Недостаток квалифицированных кадров на селе; - Ограничение доступа к мобильным и интернет сетям; - Устаревшие программы образования в области цифровизации; - Отсутствие инфраструктуры поддержки развития сити-ферм, тестирования новых видов удобрений; политики декарбонизации
Персонализированное и специализированное питание	- Технологии использования персонального микробиома; - Аддитивные и роботизированные пищевые технологии	- Технологии неинвазивного определения микронутриентного статуса потребителя	- Управление вкусовыми ощущениями человека	- Требования к безопасности и трудности регистрации персонализированной продукции; - Отсутствие квалифицированных специалистов в области персонализированного питания
Умные цепи поставок	- Технологии локальной переработки отходов	- Автоматизация логистики цепочек поставок	- Технологии снижения неиспользуемых биологических отходов	- Отсутствие системы учета данных о производстве сырья и продуктов; - Недостаток квалифицированных кадров
Альтернативные источники сырья и пищи	- Синтезированные клеточные пищевые продукты	- Пищевые продукты из одноклеточных, членистоногих и пр.	- Растительные аналоги животной продукции; - Использование ГМ-ингредиентов	- Отсутствие стандартов для производства продукции из альтернативных источников сырья; - Недостаток квалифицированных кадров

Таким образом, пять прорывных сегментов рынка FoodNet и стейкхолдеров их развития можно представить в таблице 2 [13].

Таблица 2 - Прорывные сегменты рынка FoodNet и стейкхолдеры их развития

Сегменты рынка FoodNet	«Умное» сельское хозяйство	Умные цепи поставок	Новые источники сырья и пищи	Доступная органика	Персонализированное питание
Цели	- автоматизация и роботизация сельскохозяйственных операций; - профессиональные маркетинговые стратегии в АПК.	- новые импортзамещающие сорта сельскохозяйственных культур; - органическое семеноводство; - автоматизация и роботизация логистики.	- создание современной ингредиентной базы для пищевой отрасли; - растительные аналоги продукции животного происхождения.	- снижение антропогенной нагрузки; - качественные продукты из экологически чистого сырья.	- улучшение здоровья населения; - относительная экономия затрат на продукты питания.



Продолжение таблицы 2

Сегменты рынка FoodNet	«Умное» сельское хозяйство	Умные цепи поставок	Новые источники сырья и пищи	Доступная органика	Персонализированное питание
Стейкхолдеры	Минпромторг, Минсельхоз, Минобороны, Минцифры, Роскосмос, IT- и телекоммуникационные компании, производители удобрений, производители упаковки и автоматизированного / роботизированного оборудования, агрохолдинги, IT-, биотехнологические, аграрные НИИ и вузы, семеноводческие, племенные и фермерские хозяйства.	Минпромторг, Роспотребнадзор, торговые сети (ритейл), компании отрасли HoReCa, сервисы доставки еды и продуктов питания, IT-, логистические, химические компании, производители упаковки и автоматизированного/роботизированного оборудования, агрохолдинги и фермерские хозяйства.	Минпромторг, Минсельхоз, Роспотребнадзор, агрохолдинги, производители продуктов питания, биотехнологические компании, фермерские хозяйства, производители кормов и кормовых добавок, НИИ в области генетики микроорганизмов, биотехнологические и пищевые вузы.	Минсельхоз, Минпромторг, производители удобрений, СЗР, IT- компании, производители продуктов питания, агрохолдинги, органические фермерские хозяйства, аграрные, пищевые, биотехнологические и животноводческие вузы и НИИ, селекционные и племенные центры.	Минздрав, Минпромторг, Роспотребнадзор, сервисы доставки еды и продуктов питания, производители продуктов питания, IT- компании, медицинские клиники и компании из области диагностики, пищевые, медицинские и биотехнологические вузы и НИИ.

В Саратовской области проекты по программе «Приоритет 2030» [9] реализуются, в том числе, и учеными ФГБОУ ВО Вавиловский университет. Тематика проектов представлена в таблице 3 [14]. Данные проекты уже реализованы в 2022 году и направлены на развитие и продвижение рынка FoodNet в региональной агропродовольственной системе.

Таблица 3 - Проекты по ПСАЛ «Приоритет 2030»

№	Название проекта	Научный результат по проекту
1.	Селекция и семеноводство адаптированных к органическому земледелию зерновых, масличных и кормовых культур	Селекционные достижения
2.	Разработка и создание роботизированных оросительных комплексов с интеллектуальной системой управления для экспериментального семеноводства	Полезная модель
3.	Разработка «цифровых двойников» в сфере растениеводства	Свидетельство на ЭВМ
4.	Разработка «цифровых двойников» в сфере животноводства	Свидетельство на ЭВМ
5.	Разработка технологии сыровяленых ферментированных продуктов из мяса диких животных для функционального питания	Патент на изобретение
6.	Прогрессивные технологии тепличного хозяйства	Патент на изобретение Полезная модель
7.	Мобильная лаборатория по изучению технологий переработки молока и молочных продуктов	Структурное подразделение Свидетельство на ЭВМ
8.	Технология органического производства тыквы	Сертификат на органическую продукцию

Представленные проекты имеют научно-исследовательскую направленность и носят практико-ориентированный характер. В основе лежат процессы роботизации и автоматизации технологических решений, интеллектуализации и новые инновационные подходы к развитию сельского хозяйства. К 2023 году проекты усложнятся и усиливаются генетическими, биотехнологическими и инженерными решениями. Например, планируется; создание биологической коллекции плодовых культур и сортов винограда, адаптированных для региона Поволжья с регистрацией в Государственном реестре ИЦиГ СО РАН; разработка функциональных продуктов питания; создание биотехнологической лаборатории (*Hermetia illucens*), создание уникальной научной установки (УНУ) «Фитотронно-тепличный комплекс» для получения новых сортов в ускоренном режиме и выхода импортозамещающих



сельскохозяйственных культур на региональный и национальные рынки с регистрацией установок в государственном реестре «Научно-технологическая инфраструктура Российской Федерации» и другие проекты.

#### **Заключение.**

Одним из условий устойчивого развития отраслевой и региональной экономики является внедрение инноваций и новых технологий, влияющих на развитие сельских территорий, достижение продовольственной безопасности и снижение уровня безработицы на селе.

Создание продуктов питания с использованием передовых технологий, формирование отечественной «пищевой индустрии 4.0» и продвижение проектной деятельности в рамках реализации ПСАЛ «Приоритет 2030» способствуют решению задач отраслевого и территориального развития страны. Инновационные решения связаны с разработкой и применением высокоэффективных биологических удобрений и средств защиты растений в растениеводстве; политикой декарбонизации; с внедрением предиктивной аналитики в отрасли животноводства и т.п. Вышеуказанные решения прямым образом связаны с формированием и развитием региональных рынков FoodNet. Однако развитие рынка FoodNet на основе разработанной дорожной карты имеет ряд ограничений и требует более детальной проработки вопросов, связанных с продвижением данной концепции. Основная проблема заключается в прозрачности контроля за процессами трансформации и эффективной интеграции рынков НТИ в региональные агросистемы. Прозрачность контроля над всем жизненным циклом продукта (от производства до продажи и потребления) должна быть основана на роботизации и автоматизации технологических процессов, интеллектуализации и новых подходах к развитию сельского хозяйства и переработки сельскохозяйственной продукции со стороны бизнеса, науки, правительства и потребителей.

Анализ представленных на платформе НТИ аналитических материалов, участие в стратегических сессиях с экспертами платформы позволили авторам исследования сделать вывод о необходимости обеспечения рынков продовольствия современными инфраструктурными объектами, увеличения скорости передачи технологий и принятия управленческих решений, подготовки квалифицированных кадров, интеграции науки, производства и государства.

На насыщение и продвижение рынка FoodNet в Саратовской области направлены проекты по программе ПСАЛ «Приоритет 2030», реализуемые в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, которые будут усилены генетическими, биотехнологическими и инженерными решениями в 2023 году.

#### **Список источников**

1. Подсеваткина, Е.А., Путивская, Т.Б. Преодоление сдерживания эколого-экономического развития России (на примере производства органической продукции) // Островские чтения. 2021. № 1. С. 156-159.
2. Андрющенко, С. А. «Зеленое» производство продовольственной продукции как направление экологизации АПК // Международный сельскохозяйственный журнал. 2022. № 3(387). С. 270-273.
3. Материалы платформы НТИ. – URL: <https://nti2035.ru/markets/foodnet>.
4. Пресс-служба Министерства промышленности и торговли РФ. – URL: <http://government.ru/department/54/events/>.
5. Vantsevich M. Foodtech- и foodnet-тренды, которые стали наиболее популярными в 2022. - URL: <https://vc.ru/food/427623-foodtech-i-foodnet-trendy-kotorye-stali-naibolee-populyarnymi-v-2022>.
6. Платформа НТИ. - URL: [https://yandex.ru/search/?text=4&search\\_source=yaru\\_desktop\\_common&src=suggest](https://yandex.ru/search/?text=4&search_source=yaru_desktop_common&src=suggest)
7. АСИ: официальный сайт – URL: <https://asi.ru/>.
8. Ергунова О.Т., Белякова Н.Ю., Бышевская А.В. Тренды инновационного развития национального рынка FoodNet в контексте глобальных вызовов // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2022. Т. 11. № 3. С. 63-68.



9. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации. - URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_207967/942772dce30cfa36b671bcf19ca928e4d698a928/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207967/942772dce30cfa36b671bcf19ca928e4d698a928/).
10. Дорожная карта FoodNet. - URL: <http://biotech2030.ru/dorozhnaya-karta-fudnet-dolgozhdannyj-dokument-pro-budushhee-industrii-edy-skoro-budet-okonchatelno-prinyat/>.
11. Программа «Приоритет-2030». - URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/priority2030/>.
12. Дерунова, Е.А., Васильченко, М.Я. Программно-целевое управление акселерацией научно-технологического развития АПК // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2021. № 5 (90). С. 97-110.
13. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. - URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/3e5/3e5941f295a77fdcfed2014f82ecf37f.pdf>.
14. ФГБОУ ВО Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова: официальный сайт. - URL: [www.vavilovsar.ru](http://www.vavilovsar.ru)

### References

1. Podsevatkina E.A., Putivskaya T.B. Overcoming the containment of ecological and economic development of Russia (on the example of organic production). *Ostrovsky readings*. 2021;(1):156-159. (In Russ)
2. Andryushchenko, S. A. "Green" food production as a rule of agro-industrial ecologization. *International Agricultural Journal*. 2022;3(387):270-273. (In Russ)
3. Materials of the NTI platform. – URL: <https://nti2035.ru/markets/foodnet> .
4. Press Service of the Ministry of Industry and Trade of the Russian Federation. – URL: <http://government.ru/department/54/events/>.
5. Bantsevich M. Foodtech- and foodnet-trends that have become the most popular in 2022. - URL: <https://vc.ru/food/427623-foodtech-i-foodnet-trendy-kotorye-stali-naibolee-populyarnymi-v-2022>. (In Russ)
6. NTI platform. - URL: [https://yandex.ru/search/?text=4&search\\_source=yaru\\_desktop\\_common&src=suggest](https://yandex.ru/search/?text=4&search_source=yaru_desktop_common&src=suggest)
7. ASI: official website – URL: <https://asi.ru>
8. Ergunova O.T., Belyakova N.Yu., Byshevskaya A.V. Trends of innovative development of the national FoodNet market in the context of global challenges. *Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technologies*. 2022;11(3): 63-68. (In Russ)
9. Strategy of scientific and technological development of the Russian Federation. - URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_207967/942772dce30cfa36b671bcf19ca928e4d698a928/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207967/942772dce30cfa36b671bcf19ca928e4d698a928/).
10. FoodNet Roadmap. - URL: <http://biotech2030.ru/dorozhnaya-karta-fudnet-dolgozhdannyj-dokument-pro-budushhee-industrii-edy-skoro-budet-okonchatelno-prinyat/>.
11. The Priority 2030 Program. - URL: <https://minobrnauki.gov.ru/action/priority2030>
12. Derunova, E.A., Vasilchenko, M.Ya. Program-target management of the acceleration of scientific and technological development of the agro-industrial complex. *Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law*. 2021;5 (90): 97-110. (In Russ)
13. The doctrine of food security of the Russian Federation. - URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/3e5/3e5941f295a77fdcfed2014f82ecf37f.pdf>.
14. Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov: official website. - URL: [www.vavilovsar.ru](http://www.vavilovsar.ru)

### Информация об авторах

Т.Б. Путивская - кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова.

Е.А. Подсеваткина, кандидат экономических наук, Поволжский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации.



***Information about the authors***

*T.B. Putivskaya - Candidate of Economic Sciences, Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov;*

*E. A. Podsevatkin - Candidate of Economic Sciences, Volga Cooperative Institute (branch) of the Russian University of Cooperation, Engels*

*Статья поступила в редакцию 11.01.2023 г.; одобрена после рецензирования 07.02.2023 г.; принята к публикации 11.04.2023 г.*

*The article was submitted 11.01.2023; approved after reviewing 07.02.2023; accepted for publication 11.04.2023.*



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С. 42-50.  
Regional agrosystems: economics and sociology. 2023;(1): 42-50.

Научная статья  
УДК 332.54

## МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В РОССИИ

*Юрий Павлович Бондаренко*

Институт аграрных проблем – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Саратовский научный центр Российской академии наук», г. Саратов, Россия, Bondarenko-YP@mail.ru

**Аннотация.** Проведён анализ вклада регионов в рост производства зерна в России. Сделан вывод, что только 34 региона из 85 отвечают за рост общероссийского производства зерна, в остальных регионах зерновое производство либо не ведётся, либо наблюдается его хронический спад и стагнация. Проведено исследование дифференциации выделенных 34 регионов по соотношению показателей роста урожайности зерновых культур и ввода в оборот новых посевных площадей под зерновые культуры. Предложены основные направления поддержки зернового производства в выделенных регионах для сохранения сложившихся темпов роста производства зерна.

**Ключевые слова:** рост производства зерна, регионы России, межрегиональная дифференциация, урожайность, направления поддержки, темпы производства.

**Для цитирования:** Бондаренко Ю.П. Межрегиональные различия производства зерна в России // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С 42-50.

Original article

## INTER-REGIONAL DIFFERENCES IN GRAIN PRODUCTION IN RUSSIA

*Yuri P. Bondarenko*

Institute of Agrarian Problems - Subdivision of the Federal State Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Saratov, Russia  
iagpran@mail.ru, Bondarenko-YP@mail.ru

**Abstract.** The analysis of the contribution of regions to the growth of grain production in Russia was carried out. It is concluded that only 34 regions out of 85 are responsible for the growth of the all-Russian grain production, in other regions grain production is either not carried out, or its chronic decline and stagnation is observed. A study of the differentiation of 34 regions identified by the ratio of growth indicators in the yield of grain crops and the introduction of new sown areas for grain crops into circulation was conducted. The main directions for supporting grain production in the selected regions are proposed to maintain the current growth rates of grain production.

**Keywords:** grain production growth, regions of Russia, interregional differentiation, productivity, support directions, production rates.

**For citation:** Bondarenko Yu.P. INTER-REGIONAL DIFFERENCES IN GRAIN PRODUCTION IN RUSSIA. Regional agricultural systems: economics and sociology.2023;(1):42-50.



### **Введение.**

Объём производства зерна в России в 2022 году поставил абсолютный рекорд за весь постсоветский период, составив 157,7 миллионов тонн. На устойчивую динамику свыше 100 млн. т сельхозтоваропроизводители вышли с 2014 года, но при анализе регионального пространства России становится очевидным, что показатели производства зерна подвержены значительной межрегиональной дифференциации, когда вклад каждого из регионов существенно разнится между собой, а основной рост объёмов зерна в стране обеспечивает только узкая группа регионов.

**Цель исследования** состоит в ранжировании регионов по уровню количественных и качественных показателей производства зерна для классификации их по уровню вклада в общее производство зерна страны.

**Методика исследования** заключается в расчётах усреднённых показателей производства зерна в динамике 2016-2022 гг. в 53 регионах страны, где объёмы производства зерна составляли от 200 тысяч тонн и выше, и на долю данных регионов приходилось производство 98,9% зерна России в среднем за 2020-2022 гг. Расчёт усреднённых показателей за указанную динамику лет позволяет сглаживать пиковый рост или падение производства зерна в отдельные годы в отдельных регионах, что существенно искажало бы построение классификации регионов по уровню их вклада в общее производство зерна страны. Методической основой для проведения исследования являются более ранние работы самого автора и других исследователей, посвящённые анализу развития сельского хозяйства различных регионов России, а также проблемам оценки потенциала и дальнейшего прогнозирования возможных объёмов аграрного производства [1-17]. Информационной базой для исследования послужили статистические данные Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Российской Федерации [18-20].

### **Результаты исследования.**

Выделенные для исследования зерновые регионы страны представлены в таблице 1.

Выделенные 53 региона ранжированы по степени роста производства зерновых культур в 2020-2022 годах по сравнению со средним значением 2016-2018 годов. При этом показатели урожайности зерновых культур и размера убранных под зерновыми культурами площадей меняются далеко не синхронно по сравнению с ранжированным ростом производства зерна в регионах. На основе этого выделенные регионы необходимо классифицировать на отдельные небольшие группы по степени их вклада в общее производство зерна страны.

Анализ таблицы 1 отражает, что первые шесть регионов не только не вносят вклад в рост зернового производства страны, но и существенно сокращают его, снизив за шесть лет объёмы производства зерна с 20,5 млн. т до 17,5 млн. т, а свою долю в производстве зерна страны - с 16,7% до 12,7%. Во всех этих регионах произошло сокращение посевных площадей под зерновыми культурами в среднем на 7%, а снижение урожайности было в среднем на 10%. Аутсайдером является Челябинская область, где объёмы производства зерна снизились почти на треть за период 2016-2022 гг., урожайность - на 21,7%, а посевные и убранные площади под зерновыми культурами сократились на 10,1%. Темпы снижения были ненамного ниже и в остальных пяти регионах: Ставропольский край, Карачаево-Черкесская Республика, Курганская, Омская и Оренбургская области. Учитывая, что на долю этих шести регионов приходится одна восьмая часть в валовом производстве зерна страны, необходимо усилить меры государственного воздействия, направленные на преодоление спада производства зерна в этих регионах для сохранения его хотя бы на существующем уровне.

Республика Татарстан является единственным регионом, где за шесть лет практически не изменились ни объёмы производства зерна, ни урожайность, ни посевные площади под зерновыми культурами, и поэтому доля данного региона в производстве зерна страны сократилась с 3,4% до 3,1%.



Таблица 1 – Основные характеристики регионов страны, ранжированных по показателю темпов роста производства зерна в динамике 2016-2022 гг.

№	Регионы	Валовой сбор зерновых культур			Урожайность зерновых культур			Убранные площади зерновых культур		
		в среднем за 2016-2018 гг, тыс. т	в среднем за 2020-2022 гг, тыс. т	2020-2022 гг. к 2016-2018 гг., %	в среднем за 2016-2018 гг, ц/га	в среднем за 2020-2022 гг, ц/га	2020-2022 гг. к 2016-2018 гг., %	в среднем за 2016-2018 гг, тыс. га	в среднем за 2020-2022 гг, тыс. га	2020-2022 гг. к 2016-2018 гг., %
1	Челябинская область	2035	1432	70,4	14,9	11,7	78,3	1366	1228	89,9
2	Ставропольский край	9763	8108	83,0	40,6	34,3	84,5	2407	2364	98,2
3	Курганская область	1841	1553	84,3	17,1	15,5	91,0	1080	1000	92,6
4	Карачаево-Черкесская Респ.	462	390	84,4	48,9	44,3	90,6	94	88	93,2
5	Омская область	3310	2963	89,5	16,0	14,9	93,2	2073	1991	96,1
6	Оренбургская область	3125	3057	97,8	12,4	13,2	106,5	2521	2315	91,8
7	Республика Татарстан	4214	4256	101,0	27,6	27,6	100,2	1528	1540	100,8
8	Алтайский край	4939	5059	102,4	14,3	15,7	109,3	3448	3231	93,7
9	Краснодарский край	13595	14121	103,9	55,7	56,3	101,2	2443	2507	102,6
10	Тюменская область	1405	1465	104,3	20,7	21,0	101,6	679	697	102,6
11	Амурская область	410	430	105,0	20,6	23,1	112,5	199	186	93,3
12	Белгородская область	3492	3686	105,5	47,3	51,9	109,8	739	710	96,2
13	Свердловская область	656	703	107,2	19,9	21,8	109,8	330	322	97,6
14	Республика Башкортостан	3389	3635	107,3	19,7	21,9	111,0	1716	1658	96,6
15	Республика Адыгея	622	669	107,6	42,8	49,1	114,8	145	136	93,7
16	Иркутская область	836	901	107,7	19,8	22,0	111,3	423	409	96,8
17	Удмуртская Республика	625	674	107,9	17,6	20,7	117,3	354	326	92,0
18	Пермский край	324	353	109,0	14,4	15,7	109,3	226	225	99,8
19	Владимирская область	197	215	109,2	23,2	25,5	109,8	85	84	99,4
20	Кабардино-Балкарская Респ.	1145	1266	110,6	55,7	57,7	103,6	206	220	106,7
21	Воронежская область	5082	5789	113,9	35,6	38,2	107,5	1429	1514	106,0
22	Ростовская область	11989	13771	114,9	36,0	38,2	106,1	3333	3608	108,2
23	Курская область	4650	5360	115,3	46,5	53,3	114,7	1000	1005	100,5
24	Кировская область	552	640	116,1	18,4	20,7	112,4	300	310	103,3
25	Республика Дагестан	383	446	116,3	27,1	27,6	101,8	142	162	114,2
26	Волгоградская область	4628	5415	117,0	23,5	27,1	115,5	1969	1995	101,3
27	Саратовская область	4468	5265	117,8	20,6	24,1	117,0	2165	2180	100,7
28	Тамбовская область	3587	4334	120,8	35,7	40,6	113,7	1006	1069	106,3
29	Новосибирская область	2553	3086	120,9	17,0	20,8	122,9	1506	1480	98,3
30	Республика Калмыкия	520	630	121,2	24,5	23,5	95,8	212	269	126,5
31	Брянская область	1616	1963	121,4	43,5	50,3	115,7	371	390	105,0
32	Республика Мордовия	1199	1469	122,5	28,2	30,8	109,0	424	477	112,4
33	Смоленская область	251	310	123,4	22,0	22,7	103,2	114	137	119,6
34	Респ. Северная Осетия - Алания	669	829	123,9	50,4	61,7	122,3	133	135	101,4
35	Республика Крым	1135	1423	125,3	22,9	25,8	112,5	495	552	111,4
36	Липецкая область	2988	3755	125,7	39,4	45,8	116,4	759	819	107,9
37	Орловская область	3167	3992	126,0	36,1	44,9	124,6	878	889	101,2
38	Томская область	334	423	126,7	18,8	25,5	135,2	177	166	93,7
39	Нижегородская область	1201	1528	127,2	21,6	25,5	118,4	557	599	107,5
40	Самарская область	2234	2844	127,3	20,9	25,2	120,8	1069	1127	105,4
41	Чувашская Республика	650	835	128,5	23,7	28,1	118,6	274	297	108,3
42	Калужская область	189	246	130,1	23,3	27,2	116,7	81	91	111,5
43	Красноярский край	2055	2722	132,4	21,2	29,2	137,8	970	932	96,1
44	Республика Марий Эл	226	303	133,9	17,1	21,4	125,1	132	142	107,0
45	Ульяновская область	1301	1766	135,7	23,0	27,5	119,7	566	642	113,4
46	Московская область	385	540	140,4	28,0	33,0	117,8	137	164	119,1
47	Пензенская область	2020	2914	144,3	29,3	34,5	117,6	689	845	122,7
48	Тульская область	1719	2486	144,6	31,5	40,4	128,0	545	616	113,0
49	Чеченская Республика	332	492	148,2	25,1	26,2	104,3	132	188	142,0
50	Рязанская область	1749	2699	154,3	31,5	38,7	122,9	556	698	125,6
51	Кемеровская область	1004	1558	155,2	17,4	26,0	148,9	575	599	104,2
52	Приморский край	323	515	159,4	33,8	45,2	133,9	96	114	119,0
53	Калининградская область	399	707	177,3	35,7	50,6	141,6	112	140	125,2

В двенадцати регионах рост объёмов производства зерна не превысил 9,2%, но при этом их доля в общероссийском производстве зерна снизилась на 1,6 процентных пунктов, с 24,8% до 23,2%, так как производство зерна в стране за шесть лет выросло на 11,7%. Данные регионы характеризовались небольшим ростом урожайности, но при этом во всех регионах сократились убранные под зерновыми культурами площади до 8%, за исключением Краснодарского края и Тюменской области, где посевные площади остались практически на прежнем уровне. Первоочередной мерой поддержки зернового комплекса здесь должно являться остановка сокращения посевных площадей под зерновыми культурами. При сохранении по-



севных площадей на прежнем уровне за период с 2016 по 2022 гг. производство зерна с 30,5 млн. т увеличилось бы не до 31,9 млн. т, как сейчас, а до 32,7 млн. т. при сохранении существующих темпов роста урожайности зерновых культур. К данным двенадцати регионам, по степени роста производства зерна, относятся: Алтайский и Краснодарский края, Тюменская, Амурская, Белгородская и Свердловская области, Республики Башкортостан и Адыгея, Иркутская область, Удмуртская Республика, Пермский край, Владимирская область.

В оставшихся 34 регионах рост производства зерна составил от 10,6% до 77,3% за период 2016-2022 гг. Данные регионы составляют основной костяк, на который возложено решение проблемы продовольственной безопасности. То есть, только чуть больше одной трети регионов формируют практически весь объём прироста производства зерна в стране, что заставляет пристально изучать особенности и направления поддержки данных регионов с целью сохранения сложившихся в них темпов роста производства зерна.

Абсолютными лидерами по росту эффективности зернового комплекса являются: Калининградская, Кемеровская и Рязанская области, а также Приморский край. В этих четырёх регионах объёмы производства зерна за последние шесть лет выросли более чем наполовину, что значительно превышает данный показатель по сравнению со всеми остальными регионами. Произошло это не только из-за максимально высокого роста урожайности зерновых культур (в среднем на 37%), но и за счет увеличения посевных и убранных площадей под зерновыми культурами (в среднем на 19%). В следствие высоких темпов роста производства зерна эти регионы за шесть лет увеличили свою долю в общероссийском зерновом производстве с 2,8% до 4,0%. Данные регионы необходимо рассматривать как наиболее приоритетные в государственных программах поддержки и стимулирования развития зернового комплекса, чтобы, как минимум, сохранить сложившиеся темпы роста производства зерна, поскольку ещё существуют значительные резервы увеличения как урожайности зерновых культур, так и посевных площадей, если сравнивать с другими регионами с похожими агроклиматическими условиями.

В остальных 30 регионах производство зерна увеличилось от 10,6% до 48,2%, но ранжированный рост производства зерна по этим регионам имеет сильный дифференцированный разброс по уровням изменения урожайности и убранных площадей зерновых культур. Наиболее сильно по уровню дифференциации показателей отличаются Красноярский край, Томская область и Новосибирская область - одни из главных лидеров по уровню урожайности зерновых культур, но по росту объёмов производства зерна эти три региона являются середнячками, поскольку из 30 регионов только в них наблюдалось сокращение убранных под зерновыми культурами площадей (от 1,7% в Новосибирской области до 6,3% в Томской области). Преодоление сокращения спада посевных площадей под зерновыми культурами в этих трёх регионах позволило бы повысить валовые сборы зерна с 4,9 млн. т в среднем за 2016-2018 гг. до 6,5 млн. т, а не до 6,2 млн. т в среднем за 2020-2022 гг., как сейчас.

Единственным антиподом трёх регионов предыдущей группы является Республика Калмыкия, в которой относительно высокий рост производства зерна (21,2%) был обеспечен исключительно экстенсивным путём, то есть только за счёт самого высокого в стране темпа ввода в оборот новых площадей под посевы зерновых культур – на 26,5%, при этом урожайность зерновых культур снизилась на 4,2%. При сохранении такой тенденции в Калмыкии рост производства зерна скоро не только прекратится, но и начнёт падать, что подтверждает необходимость стимулирования интенсификации зернового производства в данном регионе.

В Курской, Волгоградской, Саратовской и Орловской областях, а также в Республике Северная Осетия – Алания площади посевов под зерновые культуры остались практически неизменными, но при этом урожайность выросла в среднем на 18%. На столько же выросли валовые сборы зерна в этих регионах, а доля в общероссийском производстве зерна выросла за шесть лет с 14,3% до 15,2%. Так как в этих регионах (кроме Республики Северная Осетия – Алания) имеются значительные площади неиспользуемой пашни, то объёмы производства зерна здесь можно увеличить в два раза при сохранении существующих темпов роста урожайности зерновых культур.



Лидерами по росту производства зерна среди оставшихся 22 регионов являются: Ульяновская, Московская, Пензенская и Тульская области, Чеченская Республика, у которых данный показатель составляет от 35,7% до 48,2%. Однако по уровню увеличения урожайности и посевных площадей эти регионы являются абсолютными середнячками, что в совокупности и дало нетипично для оставшихся 16 регионов высокий рост производства зерна, тогда как в остальных регионах наблюдается либо явное преобладание роста урожайности над убранными и посевными площадями, либо обратная ситуация. В данных пяти регионах достаточно поддерживать сложившиеся темпы роста урожайности и ввода посевных площадей зерновых культур, чтобы производство зерна продолжало расти такими же стремительными темпами как сейчас: с 5,8 млн. т в среднем за 2016-2018 гг. до 8,2 млн. т в среднем за 2020-2022 гг.

Оставшиеся 16 регионов являются достаточно типичными как по агроклиматическим условиям, так и по наличию площадей неиспользуемой пашни для расширения посевов под зерновые культуры, и поэтому эти регионы можно разделить на две большие подгруппы. В первую такую подгруппу входят: Смоленская и Ростовская области, Республики Дагестан, Мордовия и Кабардино-Балкарская Республика, в которых рост производства зерна от 10,6% до 23,4% осуществлялся преимущественно экстенсивным путём, то есть за счёт ввода в оборот неиспользуемой пашни, а темпы роста урожайности за шесть лет были в несколько раз ниже, чем темпы ввода в оборот новых посевных площадей под зерновые культуры. Урожайность по этим пяти регионам в среднем выросла на 4,7% (с 33,8 до 35,4 ц с 1 га убранной площади), а размер посевной площади под зерновыми культурами вырос в среднем на 9,1% (с 4,2 до 4,6 млн. га). В целом по регионам данной подгруппы можно отметить, что средний рост урожайности зерновых культур у них в 2,2 раза ниже среднероссийского уровня, но при наличии достаточного ресурсно-производственного потенциала темпы роста урожайности можно довести до среднероссийских значений, а темпы ввода в оборот новых посевных площадей оставить на прежнем уровне, так как их значения достаточно высоки и почти в шесть раз превышают средние по стране значения.

В оставшихся 11 регионах второй подгруппы ситуация прямо противоположная регионам первой подгруппы. Здесь увеличение объёмов зерна осуществлялось по большей части за счёт интенсификации зернового производства, которое в среднем было в 2,1 раза выше, чем темпы роста ввода в оборот неиспользуемой пашни под посевы зерновых культур (13,9% против 6,7%). В данных регионах основная поддержка должна осуществляться для поддержания сложившихся темпов роста интенсивного и экстенсивного земледелия для увеличения производства зерна, которое выросло с 19,5 до 23,7 млн. т за шесть лет, и дальше продолжало бы расти. К регионам данной подгруппы относятся: Республики Крым, Чувашия и Марий Эл, Воронежская, Калужская, Тамбовская, Липецкая, Кировская, Брянская, Нижегородская и Самарская области.

В таблице 2 приведены краткие обобщающие характеристики выделенных региональных групп.

#### **Заключение.**

В целом можно подчеркнуть, что проведенное исследование выявило противоречивые тенденции в развитии зернового комплекса регионов России. Из 85 только 53 региона можно отнести к зернопроизводящим, в которых было произведено 98,9% зерна России, и из них только 34 региона формируют рост производства зерна страны, а в оставшихся 19 регионах – спад или стагнация зернового производства.

Формирующие рост объёмов производства зерна страны 34 региона тоже подвержены существенным различиям между собой, как по уровню роста производства, так и по соотношению между ростом показателей урожайности и вводом в оборот новых посевных площадей зерновых культур. Только четыре региона являются абсолютными лидерами по темпам роста урожайности и ввода в оборот посевных площадей зерновых культур, что в итоге сделало их лидерами в стране по увеличению объёмов производства зерна. В остальных тридцати регионах наблюдаются различные варианты соотношений темпов роста или спада урожайности и ввода в оборот неиспользуемой пашни.



Таблица 2 – Основные характеристики выделенных региональных групп по степени дифференциации их вклада в рост производства зерна в России

№	Регионы	Количество регионов	Доля в производстве зерна страны, среднее за 2020-2022 гг., %	Основные характеристики регионов выделенных групп
<b>Регионы со спадом или стагнацией зернового производства. Не вносят вклад в рост объёмов зерна страны.</b>				
1	Челябинская, Курганская, Омская и Оренбургская области, Ставропольский край, Карачаево-Черкесская Республика	6	12,7	Регионы с хроническим спадом зернового производства, снижением урожайности и сокращением посевов зерновых культур. Необходимы безотлагательные меры на остановку спада, так как в данных регионах сконцентрирована одна восьмая часть зернового производства страны.
2	Республика Татарстан	1	3,1	Единственный регион, где не изменились ни объёмы производства зерна, ни урожайность, ни посевные площади под зерновыми культурами, оставшись на прежнем уровне.
3	Алтайский, Краснодарский и Пермский края, Республики Башкортостан, Удмуртия и Адыгея, Тюменская, Амурская, Белгородская, Свердловская, Иркутская и Владимирская области	12	23,2	Незначительный рост урожайности при тотальном сокращении посевных площадей зерновых культур. При сохранении тенденции – будет резкое сокращение зернового производства, где производилась почти четверть зерна страны.
<b>Регионы с ростом зернового производства. Формируют весь рост объёмов зерна страны.</b>				
4	Рязанская, Кемеровская и Калининградская области, Приморский край	4	4,0	Абсолютные лидеры по росту эффективности зернового комплекса, объёмы производства зерна выросли более чем наполовину за последние шесть лет. Необходимо поддержание сложившихся тенденций роста урожайности и ввода в оборот посевных площадей.
5	Новосибирская и Томская области, Красноярский край	3	4,5	Одни из главных лидеров по росту урожайности, но посевы зерновых культур сократились, что делает их середнячками по росту объёмов производства зерна. Необходимо остановить выбытие посевных площадей.
6	Республика Калмыкия	1	0,5	Высокий рост производства зерна был обеспечен только за счёт ввода в оборот новых площадей, тогда как урожайность зерновых культур снизилась. При сохранении такой тенденции – рост производства зерна не только прекратится, но и начнёт падать. Необходима интенсификация зернового производства.
7	Курская, Волгоградская, Саратовская и Орловская области, Республика Северная Осетия - Алания	5	15,2	Размер посевных площадей под зерновыми культурами вообще не изменился, а урожайность выросла в среднем на 18%, и на столько же выросли валовые сборы зерна. Необходимо стимулирование ввода в оборот неиспользуемой пашни.
8	Ульяновская, Московская, Пензенская и Тульская области, Чеченская Республика	5	6,0	По уровню увеличения урожайности и посевных площадей эти регионы являются абсолютными середнячками, что в совокупности дало очень высокий рост производства зерна по сравнению с большинством остальных регионов.
9	Ростовская и Смоленская области, Кабардино-Балкарская Республика, Республики Дагестан и Мордовия	5	12,6	Рост производства зерна чуть ниже среднего уровня осуществлялся преимущественно экстенсивным путём, когда темпы роста урожайности за шесть лет были в несколько раз ниже, чем темпы ввода в оборот новых посевных площадей под зерновые культуры. Необходима интенсификация зернового производства, уровень которой значительно ниже среднероссийского уровня.
10	Воронежская, Кировская, Тамбовская, Брянская, Липецкая, Нижегородская, Самарская и Калужская области, Республики Крым и Марий Эл, Чувашская Республика	11	17,2	Рост производства зерна выше среднего уровня осуществлялся преимущественно путём интенсификации, то есть темпы роста урожайности были в несколько раз выше, чем темпы ввода в оборот неиспользуемой пашни под зерновые культуры. Достаточной поддержкой является поддержания сложившихся темпов роста интенсивного и экстенсивного земледелия для увеличения производства зерна

Три региона являются лидерами по росту урожайности зерновых культур, но при этом посевные площади под зерновыми культурами сократились. В одном регионе, наоборот, снизилась урожайность, но выросла площадь введённой в оборот неиспользуемой пашни под зерновые культуры. В пяти регионах выросла урожайность, а размер посевных площадей остался прежним. В следующих пяти регионах урожайность и посевные площади увеличились на среднюю по всем регионам величину, что в совокупности вывело их в лидеры по росту объёмов производства зерна. В другой группе из пяти регионов невысокий рост производства зерна осуществлялся преимущественно за счёт расширения площади посевов, темпы которого за динамику лет в разы опережали темпы роста урожайности зерновых культур. В одиннадцати регионах, наоборот, темпы роста урожайности опережали темпы ввода в оборот неиспользуемой пашни под посевы зерновых культур.



Другими словами, для поддержания сложившихся темпов роста производства зерна в России основные усилия необходимо направлять на 34 региона, формирующие весь рост производства зерна страны. Однако различия по агроклиматическим условиям и производственно-ресурсному потенциалу дифференцируют эти регионы по величине и темпам роста урожайности зерновых культур и расширения площадей под посевы зерновых культур, что требует дифференцированного подхода в программах поддержки зернового комплекса данных регионов для поддержания сложившихся темпов роста производства зерна.

#### Список источников

1. Бондаренко Ю.П. Перспективы расширения посевных площадей в регионах России за счёт ввода в оборот неиспользуемой пашни // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2022. № 5. С. 29-38.
2. Андрущенко С.А., Кутенков Р.П., Бондаренко Ю.П. Эффективность использования основных фондов как фактор повышения конкурентоспособности региональных АПК // Экономика сельского хозяйства России. 2021. № 5. С. 8-13.
3. Бондаренко Ю.П. Оценка государственного субсидирования сельского хозяйства России // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2020. № 8. С. 55-61.
4. Андрущенко С.А., Шабанов В.Л., Бондаренко Ю.П., Васильченко М.Я. Дифференциация стратегий развития агропродовольственных систем в регионах России, неблагоприятных для сельскохозяйственного производства // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2020. № 3. С. 56-65.
5. Бондаренко Ю.П. Оценка направлений повышения эффективности использования основных фондов сельского хозяйства в региональном пространстве России // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2020. № 3. С. 81-90.
6. Бондаренко Ю.П. Влияние инвестиций на обновление и эффективность использования основных фондов в сельском хозяйстве России // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2019. № 3. С. 43-49.
7. Бондаренко Ю.П. Ресурсные факторы и ограничения инновационного развития агропродовольственного комплекса в региональном пространстве России // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2019. № 3. С. 93-106.
8. Бондаренко Ю.П. Закономерности и тенденции формирования структуры экономического роста сельского хозяйства России в условиях межрегиональных различий развития // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2019. № 4. С. 99-108.
9. Андрущенко С.А., Бондаренко Ю.П. Оценка перспективных направлений инновационного развития производственного потенциала агропродовольственного комплекса // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2018. № 5. С. 3.
10. Бондаренко Ю.П. Перспективы многоукладности аграрного сектора России // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2016. № 1. С. 12.
11. Бондаренко Ю.П. Многоукладность аграрного сектора экономики России // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2016. № 5. С. 52-58.
12. Бондаренко Ю.П. Прогноз развития сельского хозяйства в условиях неоднородности регионального пространства страны // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2016. № 2. С. 11.
13. Бондаренко Ю.П. Межрегиональные различия производственного потенциала агропродовольственного комплекса России на современном этапе // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2015. № 1. С. 4.
14. Бондаренко Ю.П. Основные фонды сельского хозяйства в региональном пространстве России // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2015. № 2. С. 11.
15. Бондаренко Ю.П. Ресурсные ограничения производственного потенциала агропродовольственного комплекса регионов России // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2014. № 2. С. 7.



16. Бондаренко Ю.П. Факторы межрегиональной дифференциации в оценке потенциала экономического роста сельского хозяйства России // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2010. № 1. С. 5.

17. Бондаренко Ю.П. Фермерский сектор регионов в решении проблемы продовольственной безопасности России // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2009. № 8. С. 59-62.

18. Статистическая информация Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации. – URL: <http://www.gks.ru/>

19. Статистическая информация Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. – URL: <http://mcs.ru/>

20. Статистическая информация Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Российской Федерации. – URL: <https://rosreestr.gov.ru/site/>

### References

1. Bondarenko Yu.P. Prospects for expanding acreage in the regions of Russia due to the introduction of unused arable land into circulation. *The economy of agricultural and processing enterprises*. 2022;(5): 29-38. (In Russ)

2. Andryushchenko S.A., Kutenkov R.P., Bondarenko Yu.P. Efficiency of the use of fixed assets as a factor of increasing the competitiveness of regional agro-industrial complex. *Economics of agriculture of Russia*. 2021;(5): 8-13. (In Russ)

3. Bondarenko Yu.P. Assessment of state subsidization of agriculture in Russia. *Economics of agricultural and processing enterprises*. 2020;(8):55-61. (In Russ)

4. Andryushchenko S.A., Shabanov V.L., Bondarenko Yu.P., Vasilchenko M.Ya. Differentiation of strategies for the development of agro-food systems in the regions of Russia unfavorable for agricultural production. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2020;(3): 56-65. (In Russ)

5. Bondarenko Yu.P. Assessment of directions for improving the efficiency of the use of fixed assets of agriculture in the regional space of Russia. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2020;( 3):81-90. (In Russ)

6. Bondarenko Yu.P. The impact of investments on the renewal and efficiency of the use of fixed assets in agriculture in Russia. *Economics of agricultural and processing enterprises*. 2019;(3): 43-49. (In Russ)

7. Bondarenko Yu.P. Resource factors and limitations of innovative development of the agro-food complex in the regional space of Russia. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2019;(3): 93-106. (In Russ)

8. Bondarenko Yu.P. Patterns and trends in the formation of the structure of economic growth of agriculture in Russia in the conditions of interregional differences in development. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2019;(4): 99-108. (In Russ)

9. Andryushchenko S.A., Bondarenko Yu.P. Assessment of promising directions of innovative development of the production potential of the agro-food complex. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2018;(5):3. (In Russ)

10. Bondarenko Yu.P. Prospects of multiculturalism of the agricultural sector of Russia. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2016;(1):12. (In Russ)

11. Bondarenko Yu.P. Diversity of the agricultural sector of the Russian economy. *Economy of agricultural and processing enterprises*. 2016;(5): 52-58. (In Russ)

12. Bondarenko Yu.P. Forecast of agricultural development in the conditions of heterogeneity of the regional space of the country. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2016;(2): 11. (In Russ)

13. Bondarenko Yu.P. Interregional differences in the production potential of the agro-food complex of Russia at the present stage. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2015;(1): 4. (In Russ)



14. Bondarenko Yu.P. Fixed assets of agriculture in the regional space of Russia. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2015;(2):11. (In Russ)
15. Bondarenko Yu.P. Resource limitations of the production potential of the agro-industrial complex of the regions of Russia. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2014;(2): 7. (In Russ)
16. Bondarenko Yu.P. Factors of interregional differentiation in assessing the potential of economic growth of agriculture in Russia. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2010;(1):5. (In Russ)
17. Bondarenko Yu.P. The farming sector of the regions in solving the problem of food security in Russia. *Economics of agricultural and processing enterprises*. 2009;(8):59-62. (In Russ)
18. Statistical information of the Federal State Statistics Service of the Russian Federation. – URL: <http://www.gks.ru/>
19. Statistical information of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation. – URL: <http://mcx.ru/>
20. Statistical information of the Federal Service for State Registration, Cadastre and Cartography of the Russian Federation. – URL: <https://rosreestr.gov.ru/site/>

### **Информация об авторе**

Ю.П. Бондаренко – кандидат экономических наук

### **Information about the author**

Yu.P. Bondarenko – Candidate of Economic Sciences

*Статья поступила в редакцию 27.03.2023; одобрена после рецензирования 31.03.2023; принята к публикации 11.04.2023 г.*

*The article was submitted 27.03.2023; approved after reviewing 31.03.2023; accepted for publication 11.04.2023.*



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С. 51-60.  
Regional agrosystems: economics and sociology. 2023; (1): 51-60.

Научная статья  
УДК 332.1

## САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ В НАЦИОНАЛЬНОМ РЕЙТИНГЕ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПОТЕНЦИАЛ И ОГРАНИЧЕНИЯ

*Марина Евгеньевна Кадомцева*

Институт аграрных проблем – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Саратовский научный центр Российской академии наук», г. Саратов, Россия, kozyreva\_marina\_@mail.ru

**Аннотация.** Актуальность исследования обусловлена необходимостью обеспечения технологического суверенитета и национальной безопасности Российской Федерации в условиях непреодолимых последствий напряженной геополитической обстановки и санкционного давления. Потребность в ускоренном производстве высокотехнологического оборудования и внедрении инновационных решений определяет меры по реализации имеющегося научного, технологического и управленческого потенциала в регионах Российской Федерации. Как попытка сформировать объективную картину межрегиональных различий для выбора приоритетов политики и разработки стратегий развития на федеральном уровне, а также характеристики работы региональных органов власти, направленной на поддержку сектора исследований и разработок в субъектах РФ, с 2022 года введен Национальный рейтинг научно-технологического развития субъектов Российской Федерации. В статье рассмотрены методические подходы к формированию системы показателей рейтинга научно-технологического развития регионов. Особое внимание уделено индикаторам финансирования сектора научных исследований и разработок. С использованием методики расчета показателей рейтинга проведен анализ параметров научно-технологического развития Саратовской области. Результаты проведенного анализа показали, что в Саратовской области достигнуты определенные успехи в формировании среды для ведения наукоёмкого бизнеса: созданы объекты инфраструктуры, действуют правовые режимы, способствующие внедрению результатов научных исследований и разработок в производство. Вместе с тем, значения показателей, характеризующих уровень развития среды для работы исследователей и имеющиеся инструменты поддержки, показывают, что существует значительный потенциал для роста данных индикаторов и, соответственно, улучшения позиций Саратовской области в Национальном рейтинге научно-технологического развития субъектов РФ.

**Ключевые слова:** Саратовская область, Национальный рейтинг научно-технологического развития субъектов Российской Федерации, методика, численность исследователей, потенциал, инновационное развитие.

**Для цитирования:** Кадомцева М.Е. Саратовская область в национальной рейтинге научно-технологического развития субъектов Российской Федерации: потенциал и ограничения // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С.51-60.



Original article

## SARATOV REGION IN THE NATIONAL RANKING OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION: POTENTIAL AND LIMITATIONS

Marina Ye. Kadomtseva

Institute of Agrarian Problems – Subdivision of the Federal State Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Saratov, Russia, kozyreva\_marina\_@mail.ru

**Abstract.** *The relevance of the study is due to the need to ensure the technological sovereignty and national security of the Russian Federation in the face of insurmountable consequences of a tense geopolitical situation and sanctions pressure. The need for the accelerated production of high-tech equipment and the introduction of innovative solutions determines the measures to implement the existing scientific, technological and managerial potential in the regions of the Russian Federation. As an attempt to form an objective picture of interregional differences for choosing policy priorities and developing development strategies at the federal level, as well as characteristics of the work of regional authorities directly aimed at supporting the research and development sector in the constituent entities of the Russian Federation, the National Rating of Scientific and Technological Development of the Subjects of the Russian Federation has been introduced since 2022. The article considers methodological approaches to the formation of a system of indicators for the rating of scientific and technological development of regions. Particular attention is paid to indicators of financing the research and development sector. Using the methodology for calculating rating indicators, an analysis of the parameters of scientific and technological development of the Saratov region was carried out. The results of the analysis showed that in the Saratov region certain successes have been achieved in creating an environment for dealing a science-intensive business: infrastructure facilities have been created; legal regimes contribute to the implementation of the results of scientific research and developments into production. At the same time, the values of the indicators characterizing the level of development of the environment for the work of researchers and the available support tools show that there is significant potential for the growth of the values of these indicators and, accordingly, the improvement of the position of the Saratov Region in the National Rating of Scientific and Technological Development of the Subjects of the Russian Federation.*

**Keywords:** *Saratov region, National Rating of Scientific and Technological Development of the Subjects of the Russian Federation, methodology, number of researchers, potential, innovative development*

**For citation:** *Kadomtseva M.Ye. SARATOV REGION IN THE NATIONAL RANKING OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION: POTENTIAL AND LIMITATIONS. Regional agricultural systems: economics and sociology.2023;(1):51-60. (In Russ)*

### Введение.

Последствия напряженной геополитической обстановки и беспрецедентного санкционного давления создают значительную угрозу национальной безопасности Российской Федерации. Критически важно в текущих условиях не допустить ослабления научно-технического и технологического потенциала страны, сокращения исследований на стратегически важных направлениях развития, оттока за рубеж специалистов и интеллектуальной собственности, деградацию наукоемких производств. Воздействие негативных факторов создает угрозу усиления внешней технологической зависимости и подрыва обороноспособности нашей страны.



Необходимость обеспечения технологического суверенитета отмечена в стратегических документах и приоритетах развития. 25 апреля 2022 года Президентом Российской Федерации В.В. Путиным был подписан указ «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий». В качестве важнейших задач обозначены: совершенствование системы управления, федеральных и региональных мер поддержки сферы исследований и разработок; повышение инвестиционной привлекательности на региональном уровне; ускоренное и сбалансированное территориальное развитие страны; укрепление ее технологического суверенитета; развитие межрегиональной кооперации; тиражирование и внедрение в субъектах Российской Федерации лучших практик управления в сфере инноваций.

В рамках задач, поставленных Президентом Российской Федерации, как важнейшая часть индикативной системы в 2022 году был сформирован Национальный рейтинг научно-технологического развития субъектов РФ [1]. Концептуальную основу Национального рейтинга НТР регионов составили показатели, характеризующие работу непосредственно региональных органов власти, направленную на поддержку сектора исследований и разработок на территории субъектов РФ. Оценка осуществляется на основе интегрального значения для каждого субъекта Российской Федерации, которое рассчитывается путем агрегирования рейтинговых баллов регионов по 33 показателям, объединенным в 3 блока («Органы власти», «Среда для ведения наукоемкого бизнеса», «Среда для работы исследователей»).

В настоящее время уже существует ряд рейтингов, фиксирующих общеотраслевую динамику: «Индекс научно-технологического развития субъектов Российской Федерации» (Рейтинговое агентство «РИА Рейтинг»); «Рейтинг регионов SMART» (Ассоциация инновационных регионов России); «Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации» (Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»); «Национальный инвестиционный рейтинг» (Агентство стратегических инициатив). Новый подход при формировании Национального рейтинга научно-технологического развития субъектов Российской Федерации основан на комплексности и системности. По аналогии с рейтингом инвестиционной привлекательности регионов («Эксперт РА» и др.) в Национальном рейтинге НТР регионов сделана попытка сформировать объективную картину межрегиональных различий для выбора приоритетов федеральной политики и разработки стратегий развития на федеральном уровне. Вместе с тем по аналогии с вышеперечисленными рейтингами формируется оценка качества работы региональных властей на местах, а также обмена лучшими практиками.

Одним из крупнейших промышленно-аграрных регионов Приволжского федерального округа является Саратовская область. В Национальном рейтинге научно-технологического развития субъектов Российской Федерации по итогам 2021 года Саратовская область заняла 46 место. Выше по рейтингу находятся регионы, схожие по производственно-экономическому потенциалу, как, например, Пензенская область, Курганская область, Удмуртская Республика, и пр. При этом, согласно данным Высшей школы экономики годом ранее в Рейтинге инновационного развития субъектов Российской Федерации Саратовская область занимала 32 место и стояла на десятки пунктов выше указанных регионов, лидируя по таким направлениям, как качество инновационной политики (16 место), социально-экономические условия инновационной деятельности (30 место). Вместе с тем, в том же рейтинге отчетливо видна необходимость реализации имеющегося научно-технического потенциала (42 место) [2]. Такие индикаторы, как «Финансирование научных исследований и разработок», «Кадры науки» отстают от средних значений по России. Учитывая имеющийся в Саратовской области научно-исследовательский и производственный потенциал, можно с уверенностью сказать, что существует значительные возможности для повышения позиции региона в Национальном рейтинге научно-технологического развития субъектов Российской Федерации.

#### **Условия, материалы и методы.**

Методология исследования основывается на анализе статистических и нормативных показателей. При работе с наборами статистических данных использовались методы эконо-



мико-статистического анализа, указанные в методике расчета значений индикаторов Национального рейтинга научно-технологического развития субъектов Российской Федерации. Информационной базой для расчета значений соответствующих индикаторов по Саратовской области послужили данные Федеральной и региональной служб государственной статистики; Министерства промышленности и энергетики Саратовской области; Министерства науки и высшего образования Российской Федерации; Министерства образования Саратовской области; Российского агентства по патентам и товарным знакам; Научной электронной библиотеки e-Library; Института статистических исследований и экономики знаний Высшей школы экономики, портала «Научно-технологическая инфраструктура Российской Федерации»; а также официальных интернет-порталов профильных организаций и институтов развития.

### **Результаты и обсуждение.**

Важнейшей составляющей комплексного инновационного развития региона являются механизмы финансового стимулирования научно-исследовательской деятельности и ее практического внедрения. Наибольшую роль играют объемы бюджетной поддержки в секторе научных исследований и разработок. Значения такого показателя, как «Внутренние затраты на исследования и разработки за счет всех источников в текущих ценах в процентах к валовому региональному продукту» по Саратовской области в 2021 году оставались ниже средних значений аналогичного показателя по Российской Федерации. Внутренние затраты на исследования и разработки за счет всех источников финансирования в регионе составляли 7573,3 млн. руб. Валовой региональный продукт (в текущих основных ценах) - 959,3 млрд. руб. Так, согласно методике расчета Национального рейтинга научно-технологического развития субъектов Российской Федерации показатель №5 имеет значение 0,78%, что на 21,1% меньше, чем в среднем по Российской Федерации, и соответствует 25 баллам (табл). Процент соотношения темпа роста внутренних затрат на исследования и разработки за счёт всех источников к темпу роста валового внутреннего продукта с 2015 по 2019 годы в целом соответствовал среднему показателю по Российской Федерации. Значения показателя варьировались от 0,94% до 1,22%.

«Удельный вес занятых исследованиями и разработками в среднесписочной численности работников организаций субъекта Российской Федерации» и «Удельный вес лиц, имеющих учёную степень (кандидата, доктора наук), в общей численности исследователей» в представленной методике являются показателями №3 и №4, входящими в блок оценки результативности органов власти. По данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области численность исследователей, имеющих учёную степень (кандидата, доктора наук) в 2021 году в регионе составила 850 человек. Общая численность исследователей 2507 человек соответственно. С 2018 года по 2021 год численность исследователей, имеющих учёную степень, в регионе сократилась на 16%. Снижилось качество структурного состава работников данной сферы. Если в 2018 году в Саратовской области доля исследователей, имеющих учёную степень, в общей численности исследователей составляла 36,7%, то в 2021 году доля составила 33,9% [3]. Согласно методике расчета данного показателя по Саратовской области он составляет 33,9%, что соответствует 50 баллам.

Доля исследователей в возрасте до 29 лет в общей численности исследователей (показатель №11) за последние годы неуклонно снижается не только в масштабах региона, но и всей территории нашей страны. С 2015 года численность молодых исследователей сократилась на 26%. В 2020 году в Российской Федерации в данную возрастную категорию входило 56607 человек, что составляло 16,3% от общей численности исследователей. Численность исследователей в возрасте до 39 лет (включительно), имеющих учёную степень кандидата наук, с 2015 года по 2020 годы снизилась на 41%. Подобная тенденция прослеживается и в организациях высшего образования. Доля профессорско-преподавательского состава в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава за аналогичный период снизилась на 22,2%.



Таблица - Показатели Национального рейтинга Саратовской области и Российской Федерации за 2021 год

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Балл показателя	Саратовская область	
				Значение	Балл
Блок 1. Целевая группа: органы власти					
1	Индекс производства по высокотехнологичным обрабатывающим видам экономической деятельности	процент	100 баллов – максимальный, 1 балл - минимальный	-	-
2	Уровень активности организаций субъекта Российской Федерации в системе управления научной, научно-технической и инновационной деятельностью(ЕГИСУ НИОКТР)	процент	100 баллов – максимальный, 1 балл - минимальный	-	-
3	Удельный вес занятых исследованиями и разработками в среднесписочной численности работников организаций субъекта Российской Федерации	процент	100 баллов – максимальный, 1 балл - минимальный	0,4	1
4	Удельный вес лиц, имеющих ученую степень (кандидата, доктора наук), в общей численности исследователей	процент	50 % и более – 100 баллов, 40 % – 49,9 % – 75 баллов, 30 % – 39,9 % – 50 баллов, 15 % – 29,9 % – 25 баллов, 14,9 % и менее – 0 баллов	33,9%	50
5	Внутренние затраты на исследования и разработки за счет всех источников в текущих ценах в процентах к ВРП	процент	2% и более – 100 баллов, 1,50 % – 1,99% – 75 баллов, 1,0 % – 1,49% – 50 баллов, 0,5 % – 0,99% – 25 баллов, 0,49% и менее – 0 баллов	0,78	25
6	Удельный вес расходов, направленных на научные исследования из средств консолидированного бюджета субъекта Российской Федерации в расходах консолидированного бюджета субъекта Российской Федерации	процент	0,3 % и более – 100 баллов, 0,2 % – 0,29 % – 75 баллов, 0,1 % – 0,19% – 50 баллов, 0,05 % – 0,09% – 25 баллов, 0,04 % и менее – 0 баллов	0,006	0
7	Доля организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций	процент	100 баллов – максимальный, 1 балл - минимальный	11,9	11,9
8	Наличие в субъекте Российской Федерации утвержденной региональной программы научно-технологического развития	да/нет	да – 100 баллов, нет – 0 баллов	нет	0
9	Доля отечественных технологий, используемых организациями реального сектора экономики, в общем количестве технологий, используемых организациями реального сектора экономики в субъекте Российской Федерации	процент	100 баллов – максимальный, 1 балл - минимальный	-	-
10	Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг	процент	10 % и более – 100 баллов, 7 % – 9,9 % – 75 баллов, 5 % – 6,9 % – 50 баллов, 2 % – 4,9 % – 25 баллов, 1,9 % и ниже – 0 баллов	2	25



Продолжение таблицы

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Балл показателя	Саратовская область	
				Значение	Балл
Блок 2. Целевая группа: среда для ведения наукоёмкого бизнеса					
11	Доля исследователей в возрасте до 29 лет в общей численности исследователей	процент	25,0 % и более – 100 баллов, 20,0 % – 24,9% – 75 баллов, 15,0 % – 19,9% – 50 баллов, 10,0 % – 14,9% – 25 баллов, 9,9% и менее – 0 баллов	-	-
12	Наличие в субъекте Российской Федерации специализированных региональных институтов развития (фондов, агентств, корпораций развития и пр.) с функционалом по поддержке научной и научно-технической деятельности	да/нет	да – 100 баллов, нет – 0 баллов	да	100
13	Общая сумма профинансированных региональным фондом поддержки научной и научно-технической деятельности проектов на одного исследователя	тыс. руб./чел.	170,0 тыс. руб./чел. и более – 100 баллов, 11,0 – 169,9 тыс. руб./чел. – 75 баллов, 7,0 – 10,9 тыс. руб./чел. – 50 баллов, 1,0 – 6,9 тыс. руб./чел. – 25 баллов, 0,9 тыс. руб./чел. и менее – 0 баллов	-	-
14	Наличие региональных налоговых мер поддержки организаций, занимающихся научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами	да/нет	да – 100 баллов, нет – 0 баллов	нет	0
15	Количество в субъекте Российской Федерации правовых режимов, способствующих внедрению результатов научных исследований и разработок в производство (территории опережающего развития, особые экономические зоны, научно-образовательные центры, территориальные инновационные кластеры, инновационные научно-технологические центры)	единица	4 ед. и более – 100 баллов, 3 ед. – 75 баллов, 2 ед. – 50 баллов, 1 ед. – 25 баллов, 0 ед. – 0 баллов	>4	100
16	Количество в субъекте Российской Федерации объектов инфраструктуры, способствующих внедрению результатов научных исследований и разработок в производство (промышленные технопарки, индустриальные (промышленные) парки, промышленные кластеры, центры трансфера технологий, инженеринговые центры)	единица	16 ед. и более – 100 баллов, 11 ед. – 15 ед. – 75 баллов, 6 ед. – 10 ед. – 50 баллов, 1 ед. – 5 ед. – 25 баллов, 0 ед. – 0 баллов	10	75
17	Количество на территории субъекта Российской Федерации проектов кооперации российских образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики	единица	20 ед. и более – 100 баллов, 10 ед. – 19 ед. – 75 баллов, 4 ед. – 9 ед. – 50 баллов, 1 ед. – 3 ед. – 25 баллов, 0 ед. – 0 баллов	>20	100
18	Удельный вес студентов, обучающихся по направлениям подготовки и специальностям в области математических и естественных наук, инженерного дела, технологии и технических наук, фундаментальной медицины по отношению к численности рабочей силы	процент	3 % и более – 100 баллов, 2 % – 2,99% – 75 баллов, 1 % – 1,99 % – 50 баллов, 0,5 % – 0,99 % – 25 баллов, 0,49 % и ниже – 0 баллов	>3	100
19	Удельный вес числа выпускников ИКТ-направлений подготовки (бакалавриат, специалист, магистратура) по отношению к численности рабочей силы	процент	0,027 % и более – 100 баллов, 0,015 % – 0,026% – 75 баллов, 0,010 % – 0,014 % – 50 баллов, 0,005 % – 0,009% – 25 баллов, 0,004 % и ниже – 0 баллов	0,043	100



Продолжение таблицы

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Балл показателя	Саратовская область	
				Значение	Балл
20	Удельный вес средств бюджета субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в общем объеме затрат на инновационную деятельность	процент	10 % и более – 100баллов, 5 % – 9,9 % – 75 баллов, 2 % – 4,9 % – 50 баллов, 0,5 % – 1,9 % – 25 баллов, 0,4 % и ниже – 0баллов	0,4	0
21	Соотношение экспорта и импорта технологий и услугтехнологического характера (включая права на результатыинтеллектуальной деятельности)	процент	6,0 и более – 100баллов, 1,0 – 5,99 – 75 баллов, 0,51 – 0,99 – 50 баллов, 0,01 – 0,5 – 25 баллов, 0,009 и менее – 0 баллов	-	-
22	Доля продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовомрегиональном продукте	процент	100 баллов – максимальный, 1 балл - минимальный	23,9	23,9
23	Уровень инновационной активности организаций	процент	10 % и более – 100баллов, 5 % – 9,9 % – 75 баллов, 3 % – 4,9 % – 50 баллов, 1 % – 2,9 % – 25 баллов, 0,9 % и ниже – 0баллов	8,9	75
Блок 3. Целевая группа: среда для работы исследователей					
24	Наличие в регионе специализированной программы или комплекса мерсоциальной поддержки исследователей и их семей	да/нет	да – 100 баллов, нет – 0 баллов	нет	0
25	Количество обучающихся в образовательных организациях,вовлеченных в научно- техническое творчество в субъекте Российской Федерации	тыс. чел.	100 баллов – максимальный, 1 балл - минимальный	-	-
26	Соотношение среднемесячной начисленной заработной платы работников организаций, относящихся к виду экономической деятельности по коду ОКВЭД 2 72 «Научные исследования и разработки», к среднемесячной начисленной заработной плате работников организаций в субъекте Российской Федерации	процент	200 % и более – 100баллов, 150 % – 199 % – 75 баллов, 130 % – 149 % – 50 баллов, 100 % – 129 % – 25 баллов, 99 % и ниже – 0баллов	>200	100
27	Обеспеченность объектаминаучно-исследовательской инфраструктуры в субъекте Российской Федерации на 10 исследователей	единиц на10 иссл.	0,3 и более – 100баллов, 0,2 – 0,29 – 75 баллов, 0,1 – 0,19 – 50 баллов, 0,01 – 0,09 – 25 баллов, 0 – 0 баллов	0,04	25
28	Удельный вес средств организаций предпринимательского сектора в общем объеме внутренних затрат на исследования и разработки	процент	30 % и более – 100баллов, 20 % – 29,9 % – 75 баллов, 10 % – 19,9 % – 50 баллов, 5 % – 9,9 % – 25 баллов, 4,9 % и ниже – 0баллов	-	-
29	Удельный вес объема финансирования научных, научно-технических и инновационных проектов в субъекте Российской Федерации, привлеченного со стороны институтов развития, вваловом региональном продукте	процент	0,5 % и более – 100баллов, 0,2 % – 0,49 % – 75 баллов, 0,1 % – 0,19 % – 50 баллов, 0,06 % – 0,09 % – 25 баллов, 0,05 % и ниже – 0баллов	-	-
30	Стоимость машин и оборудования в расчете на одного исследователя	тыс. руб./чел.	3600,0 тыс. руб./чел. и более – 100 баллов,2200,0 – 3599,9 тыс. руб./чел. – 75 баллов, 1500,0 – 2199,9 тыс. руб./чел. – 50 баллов,800,1 – 1499,9 тыс. руб./чел.– 25 баллов, 800,0 тыс. руб./чел. и менее – 0 баллов	960,2	25



Продолжение таблицы

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Балл показателя	Саратовская область	
				Значение	Балл
31	Темп роста стоимости машин и оборудования	процент	113,0 % и более – 100 баллов, 109,0 % – 112,9 % – 75 баллов, 105,0 % – 108,9 % тыс. руб./чел. – 50 баллов, 100,1 % – 104,9 % – 25 баллов, 100,0% и менее – 0 баллов	69,9	0
32	Число публикаций в изданиях, индексируемых в ядре РИНЦ	единица	5000 ед. и более – 100 баллов, 2500 ед. – 4999 ед. – 75 баллов, 1000 ед. – 2499 ед. – 50 баллов, 500 ед. – 999 ед. – 25 баллов, 499 ед. и менее – 0 баллов	-	-
33	Число патентных заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, поданных в Роспатент национальными заявителями *на 2020 год	единица	1000 ед. и более – 100 баллов, 500 ед. – 999 ед. – 75 баллов, 200 ед. – 499 ед. – 50 баллов, 100 ед. – 199 ед. – 25 баллов, 99 ед. и менее – 0 баллов	78,9	

Примечание: «-» нет данных

Методика расчета представлена различными сочетаниями абсолютных и относительных значений показателей. В качестве примеров можно привести индикаторы №32 «Число публикаций в изданиях, индексируемых в ядре РИНЦ» и №33 «Число патентных заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, поданных в Роспатент национальными заявителями». Значения показателей в рейтинге приводятся в абсолютных величинах. Не поддается сравнению число публикаций в изданиях, индексируемых в ядре РИНЦ, а также число патентных заявок на изобретения, полезные модели и промышленные образцы, поданных в Роспатент национальными заявителями, например, в Москве, Новосибирской области или Саратовской области. Это заведомо определяет региональный дисбаланс в рейтинговой системе. На официальном портале «Научно-технологическое развитие Российской Федерации», приводятся данные в разрезе регионов РФ по числу статей в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития, в изданиях, индексируемых в международных базах данных, на 100 исследователей. В 2020 году на каждую сотню исследователей приходилось 25 статей, индексируемых в международных базах данных WoS и Scopus.

Во многом, параметры, заложенные в методике Национального рейтинга НТР регионов, взаимосвязаны. В качестве примера можно взять показатель «Стоимость машин и оборудования в расчете на одного исследователя» (показатель №30). Число исследователей в эквиваленте полной занятости с 2015 по 2021 годы снизилось на 15%, с 3596 чел. до 3051 чел. соответственно. Стоимость машин и оборудования за данный период оставалась в интервале 3-4 млрд. руб. С 2015 года темп роста стоимости машин и оборудования в 2021 году снизился до минимума – 69% к предыдущему году. Техническая вооруженность также достигла минимума и составила 960,2 тыс.руб./чел. [4]

Приоритетным направлением в настоящее время является поддержка прикладных исследований и технологического предпринимательства. Из таблицы 1 видно, что индикаторы, характеризующие формирование среды для ведения наукоёмкого бизнеса, имеют сравнительно высокие значения. Совместные действия региональных органов власти и бизнеса позволили создать достаточное для реализации имеющегося потенциала количество объектов инновационной инфраструктуры. Показатель №7 - «Доля организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе организаций». Согласно данным Федеральной службы государственной статистика значение данного показателя в Российской Федерации



за 2021 год варьировался на уровне 23%. В Саратовской области в том же году значение показателя составило 17,9%, что при расчете веса показателя в Национальном рейтинге дало 17,9 баллов.

Одним из наиболее значимых и весомых является показатель №8 - «Наличие в субъекте Российской Федерации утвержденной региональной программы научно-технологического развития». Вектор научно-технологического развития страны требует четкого согласования показателей государственных программ регионального и федерального уровней при сохранении самостоятельности регионов в принятии решений. Следует согласиться с утверждением Кузнецовой О.В. о том, что до настоящего времени в результате несогласованных действий федеральных и региональных органов власти была нарушена связка науки и производства. Определение вектора развития научных исследований и приоритетных направлений закреплены за федеральными органами государственной власти. При этом ответственность за развитие инновационного предпринимательства лежит на регионах [5]. Региональная стратегия развития науки должна быть встроена в новую стратегию пространственного развития РФ с учетом новых реалий. Анализ региональной нормативно-законодательной базы показал отсутствие на 1 января 2023 года Программы научно-технологического развития Саратовской области. Региону со значительным научным и производственным потенциалом критически важно иметь стратегические ориентиры и научно обоснованную программу научно-технологического развития.

#### **Выводы.**

Внутренние приоритеты обеспечения технологического суверенитета требуют трансформации институциональной среды, ориентации ее на интеграцию научной и производственной составляющих, синхронизации нормативного регулирования на федеральном и региональном уровнях. В соответствии с принципами стратегического планирования (целостность, разграничение полномочий, непрерывность, преемственность, результативность, сбалансированность, и др.) [6] Национальный рейтинг научно-технологического развития субъектов РФ является важнейшей частью системы целевых показателей в рамках задач, поставленных в Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации. В системе индикаторов Национального рейтинга НТР регионов используются показатели, характеризующие работу непосредственно региональных органов власти, направленную на поддержку сектора исследований и разработок на территории субъекта. Рейтинг служит ориентиром и является оценкой эффективности органов управления «на местах».

Анализ 33-х индикаторов показал, что в Саратовской области достигнуты определенные успехи в формировании среды для ведения наукоёмкого бизнеса: созданы объекты инфраструктуры, действуют правовые режимы, способствующие внедрению результатов научных исследований и разработок в производство. Вместе с тем, значения показателей, характеризующих уровень развития среды для работы исследователей и имеющиеся инструменты поддержки, показывают, что существует значительный потенциал для роста значений данных индикаторов и, соответственно, улучшения позиций Саратовской области в Национальном рейтинге научно-технологического развития субъектов РФ.

#### **Список источников**

1. Осовин М.Н. Особенности построения российской модели цифровой экономики: проблемы и пути их решения // Проблемы современной экономики. 2018. № 3 (67). С. 27-31.
2. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 7 / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, С. В. Бредихин и др.; под ред. Л. М. Гохберга; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 274 с.
3. Единая государственная информационная система учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения. – URL: <https://rosrid.ru/analytics>
4. Показатели научно-технологического развития по регионам РФ. – URL: <https://xn--m1agf.xn--plai/indicators-and-ratings/#byregions>



5. Кузнецова О.В. Методические подходы к оценке научной активности регионов. *Федерализм*. 2022. № 27(1). С.:51-65.
6. Федеральный закон от 28.06.2014 N 172-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "О стратегическом планировании в Российской Федерации"
7. Основные направления бюджетной и налоговой политики Саратовской области на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов. – URL: [https://minfin.saratov.gov.ru/index.php?option=com\\_acrfilestorage&task=download&on=3519](https://minfin.saratov.gov.ru/index.php?option=com_acrfilestorage&task=download&on=3519)

### References

1. Osovin M.N. Features of building the Russian digital model of the economy: problems and ways to solve them. *Problems of the modern economy*. 2018;3 (67):27-31. (In Russ)
2. Rating of innovative development of subjects of the Russian Federation. 2021;(7):274. (In Russ)
3. Unified state information system for accounting for research, development and technological work for targeted purposes. – URL: <https://rosrid.ru/analytics> (In Russ)
4. Indicators of scientific and technological development by regions of the Russian Federation. – URL: <https://xn--m1agf.xn--p1ai/indicators-and-ratings/#byregions> (In Russ)
5. Kuznetsova O.V. Methodological approaches to assessing the scientific activity of regions. *Federalism*. 2022; 27(1):51-65.
6. Federal Law No. 172-FZ of June 28, 2014 (as amended on July 31, 2020) "On Strategic Planning in the Russian Federation"
7. The main directions of the budget and tax policy of the Saratov region for 2021 and for the planning period of 2022 and 2023. – URL: [https://minfin.saratov.gov.ru/index.php?option=com\\_acrfilestorage&task=download&on=3519](https://minfin.saratov.gov.ru/index.php?option=com_acrfilestorage&task=download&on=3519)

### **Сведения об авторе:**

*М.Е. Кадомцева – кандидат экономических наук*

### **Information about the author:**

*M.Y. Kadomtseva – Candidate of Economic Sciences*

*Статья поступила в редакцию 28.03.2023 г.; одобрена после рецензирования 31.03.2023 г.; принята к публикации 11.04.2023 г.*

*The article was submitted 28.03.2023; approved after reviewing `31.03.2023; accepted for publication 11.04.2023.*



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С. 61-69.  
Regional agrosystems: economics and sociology. 2023;(1): 61-69.

Научная статья  
УДК 338.432

## АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИЗМЕНЕНИЕ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА МЯСА В БЕЛАРУСИ

Валентина Владимировна Липницкая<sup>1</sup>, Кулага Инна Владимировна<sup>2</sup>  
<sup>1-2</sup> УО «Белорусский государственный аграрный технический  
университет», г. Минск, Республика Беларусь  
<sup>1</sup> vaslipnitska@gmail.com, <sup>2</sup> innakylaga@mail.ru

**Аннотация.** В Республике Беларусь развитию сельского хозяйства придается перво-степенное значение, и по количественным показателям в стране решена проблема продовольственной безопасности. Однако для обеспечения долгосрочного устойчивого развития агропродовольственного комплекса Беларуси требуется существенно повысить эффективность хозяйственной деятельности и конкурентоспособность сельскохозяйственного производства. В статье представлено комплексное исследование современного состояния мясного подкомплекса Беларуси с учетом территориального размещения поголовья скота и птицы. Выявлены тенденции и факторы развития мясного подкомплекса в разрезе его основных сегментов с учетом региональных особенностей.

**Ключевые слова:** мясной подкомплекс, объем производства, поголовье скота, поголовье птицы, продуктивность, территориальное размещение, качество кормов.

**Для цитирования:** Липницкая В.В., Кулага И.В. Анализ и оценка факторов, влияющих на изменение объемов производства мяса в Беларуси // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С 61-69.

Original article

## ANALYSIS AND EVALUATION OF FACTORS AFFECTING CHANGES IN MEAT PRODUCTION IN BELARUS

Valentina V.Lipnitskaya<sup>1</sup>, Inna V. Kulaga<sup>2</sup>  
<sup>1-2</sup> EI "Belarus State Agrarian Technical University", Minsk,  
Republic of Belarus  
<sup>1</sup>vaslipnitska@gmail.com, <sup>2</sup>innakylaga@mail.ru

**Abstract.** In the Republic of Belarus, the agricultural development of paramount importance, and the problem of food security has been solved in the country in terms of quantitative indicators. However, to ensure the long-term sustainable development of the agro-food complex in Belarus, it is necessary to significantly increase the economic activity efficiency and the competitiveness of agricultural production. The article presents a comprehensive study of the current state of the meat sub-complex in Belarus, taking into account the territorial distribution of livestock and poultry. The tendencies and factors of the development of the meat sub-complex in the context of its main segments are revealed, taking into account regional characteristics.

**Ключевые слова:** meat sub-complex, production volume, livestock, poultry, productivity, territorial distribution, feed quality.

**For citation:** Lipnitskaya V.V., Kulaga I.V. ANALYSIS AND EVALUATION OF FACTORS AFFECTING CHANGES IN MEAT PRODUCTION IN BELARUS. Regional agricultural systems: economics and sociology.2023;(1): 61-69. (In Russ).



### **Введение.**

В современных условиях одной из важнейших мировых проблем, требующих незамедлительного решения, является обеспечение населения качественными и безопасными продуктами питания в пределах рациональных норм потребления пищевых продуктов, отвечающих медицинским требованиям здорового питания. Однако решение данной задачи становится все более сложным вследствие ряда глобальных проблем, связанных с быстрым ростом населения в отдельных регионах мира, ухудшением эпидемиологической и экологической ситуации, введением продовольственного эмбарго.

Согласно сельскохозяйственному прогнозу ОЭСР-ФАО, к 2030 г. мировое производство мяса увеличится почти на 44 млн. тонн и достигнет 373–374 млн. тонн. Ожидается, что за период 2022–2029 гг. рынок мяса будет увеличиваться в среднем на 5,7% в год и достигнет 1,345 трлн. долларов к 2029 г. Дополнительно ожидается, что к 2027 г. глобальное потребление мяса на душу населения увеличится до 35,4 кг (на 0,3% каждый год), что на 1,1 кг больше, чем за период 2018–2020 гг. Более половины этого роста произойдет за счет увеличения потребления мяса птицы на душу населения [1].

В целях развития конкурентоспособного и экологически безопасного сельского хозяйства, развития сельских территорий в Республике Беларусь разработана и утверждена Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы, составной частью которой является подпрограмма 3 «Развитие животноводства, переработки и реализация продукции животноводства».

В качестве приоритетных направлений в рамках настоящей подпрограммы на 2021–2025 годы определены: максимальная реализация потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы за счет соблюдения технологических регламентов при производстве продукции животноводства; развитие производства органической продукции и снижение негативного воздействия химических препаратов, гормонов роста, антибиотиков на окружающую среду и здоровье людей; повышение уровня защиты страны в плане биологической безопасности сельскохозяйственных животных, обеспечение безопасности продуктов питания [2].

Реализация настоящей подпрограммы будет способствовать увеличению к 2025 году объемов производства продукции животноводства в хозяйствах всех категорий на 13,8 процента к уровню 2020 года; достижению объемов производства (выращивания) свиней – 566 тыс. тонн, крупного рогатого скота – 713 тыс. тонн, птицы – 772 тыс. тонн, увеличению объемов производства говядины и свинины на 14 процентов [2].

### **Цель исследования.**

Провести анализ современного состояния производства продукции животноводства в Республике Беларусь, выявить тенденции и раскрыть существенные факторы развития животноводства в Республике с учетом региональных особенностей.

### **Методика исследования.**

Теоретической и методологической основой исследования являются научные труды отечественных и зарубежных ученых-экономистов, а также собственные исследования авторов по проблемам развития животноводства в стране.

Для достижения целей в статье были использованы такие методы научного познания, как: системный анализ, расчетно-конструктивный метод, методы сравнения, обобщения, статистической обработки эмпирических данных.

Основой исследования современного состояния производства продукции животноводства в Республике послужили официальные статистические данные, в также сведения о состоянии животноводства, публикуемые Всемирным банком, Продовольственной и сельскохозяйственной организацией ООН, Всемирной продовольственной программой и др.

### **Результаты исследования.**

Результаты проведенного исследования показывают, что объем производства мяса в Беларуси с 2015 по 2021 гг. увеличился на 126,5 тыс. т или на 7,6 % относительно уровня, достигнутого в 2015 г. (таблица).

Таблица – Динамика объемов производства всех видов мяса в 2015-2021 гг.

	Справочно 2015 г., тыс. т	2017 г.		2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		Отношение ОП 2021 г. к ОП 2015 г., %
		тыс. т	% к ито- гу	тыс. т	% к ито- гу	тыс. т	% к итогу	тыс. т	% к итогу	тыс. т	% к итогу	
Республика Беларусь	1661,0	1676,0	100,0	1729,0	100,0	1724,6	100,0	1759,9	100,0	1787,5	100,0	107,6
в т.ч. в СХО*	1556,0	1579,0	94,2	1637,0	94,6	1640,0	95,1	1681,0	95,5	1716,0	96,0	110,2
в КФХ и ЛПХ**	105,0	96,6	5,8	81,1	5,4	84,5	4,9	78,5	4,5	71,5	4,0	68,0
Брестская область	307,2	309,4	100,0	296,8	100,0	300,6	100,0	314,3	100,0	338,0	100,0	110,0
в т.ч. в СХО	283,7	287,9	93,0	276,3	93,0	281,4	93,6	296,5	94,3	322,1	95,2	113,5
в КФХ и ЛПХ	23,5	21,5	7,0	20,4	7,0	28,9	6,4	17,8	5,7	15,9	4,8	67,6
Витебская область	197,8	220,3	100,0	231,8	100,0	233,4	100,0	228,1	100,0	239,7	100,0	121,1
в т.ч. в СХО	189,6	209,5	95,0	221,7	95,6	223,9	95,9	219,5	96,2	231,7	96,6	122,2
в КФХ и ЛПХ	11,2	10,8	5,0	10,1	4,4	9,5	4,1	8,5	3,8	8,0	3,4	71,4
Гомельская область	225,0	193,3	100,0	204,1	100,0	209,9	100,0	200,8	100,0	182,6	100,0	81,1
в т.ч. в СХО	199,2	176,8	91,4	184,8	90,5	192,2	91,5	183,7	91,4	167,7	91,8	84,6
в КФХ и ЛПХ	25,8	22,5	8,6	19,3	9,5	17,6	8,5	17,0	8,6	14,9	8,2	57,7
Гродненская область	281,8	293,2	100,0	301,0	100,0	284,1	100,0	309,1	100,0	309,8	100,0	109,9
в т.ч. в СХО	266,9	279,1	95,1	287,4	95,4	271,4	56,7	297,2	96,2	298,3	93,5	111,7
в КФХ и ЛПХ	14,9	13,1	4,9	13,6	4,6	12,7	43,3	11,9	3,8	11,5	6,5	77,1
Минская область	442,0	255,2	100,0	483,3	100,0	488,2	100,0	496,4	100,0	525,3	100,0	118,8
в т.ч. в СХО	421,8	236,8	92,7	464,7	96,1	470,5	96,3	480,5	96,7	511,4	97,3	121,2
в КФХ и ЛПХ	20,2	18,4	7,3	18,6	3,9	17,7	3,7	15,9	3,3	13,9	2,7	68,8
Могилевская область	207,7	195,1	100,0	211,6	100,0	208,5	100,0	211,1	100,0	192,0	100,0	92,4
в т.ч. в СХО	197,5	189,3	97,0	202,5	95,6	200,2	96,0	203,8	96,5	184,9	96,3	93,6
в КФХ и ЛПХ	10,2	5,8	3,0	9,1	4,4	8,3	4,0	7,3	3,5	7,1	3,7	69,6

Источник: составлено авторами на основе данных годовых отчетов сельхозорганизаций по областям

Примечание: \* - для категорий организаций отношение уровня 2021 г. к 2017 г.; \*\* - для крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйств представлены расчетные значения объемов производства; ОП – объем производства



Устойчивый рост объема производства был характерен только для сельскохозяйственных предприятий, увеличивших производство мяса на 10,2 % или на 160,0 тыс. т, в то время как в сегменте крестьянских и фермерских (КФХ) и личных подсобных (ЛПХ) хозяйств наблюдается значительное сокращение производства мяса. В данной категории хозяйств объем производства сократился со 105 тыс. т в 2015 г. до 71,5 тыс. т в 2021 г. или на 32,0 % [3]. Основным фактором, вызвавшим данный тренд, послужило резкое сокращение производства мяса в личных подсобных хозяйствах сельского населения.

Наибольший относительный прирост объемов производства наблюдается в Витебской области (21,2 %, или 41,9 тыс. т к уровню 2015 г.) и Минской области (18,8 %, или 83,3 тыс. т). При этом в Гомельской и Могилевской областях производство мяса снизилось на 42,4 тыс. т или на 18,9 % и 15,7 тыс. т или на 7,6 %, соответственно. Все это привело к достаточно серьезным территориальным структурным сдвигам: утратили достигнутые прежде позиции Могилевская, Брестская и, особенно, Гомельская области, укрепилось положение и увеличился удельный вес в общем объеме производства мяса в Витебской, Гродненской и, наиболее существенно, в Минской области.

За период с 2015 г. по 2021 г. наибольший темп роста производства мяса был характерен для сельхозтоваропроизводителей Брестской области (на 127,6 %), однако сельскохозяйственные организации Могилевской и Гомельской областей сократили объемы выращивания скота и птицы на 18,9 % и 7,6 %, соответственно [4].

К сокращению темпов роста производства в хозяйствах различных категорий привело падение доли крестьянских и фермерских хозяйств и личных подсобных хозяйств в структуре произведенного мяса с 6,7 % в 2015 г. до 4,0 % в 2021 г., что является принципиальным проявлением структурной трансформации по признаку субъекта производства. Сокращение объема производства мяса произошло вследствие снижения численности населения и домашних хозяйств в сельской местности, но при этом производство мяса в фермерских хозяйствах увеличилось на 1,9 тыс. т.

Динамика производства мяса за период 2016-2021 гг. характеризуется неустойчивостью: при общей тенденции роста объемов производства животноводческой продукции в целом, в 2019 г. произошло снижение производства, обусловленное действием природно-климатических факторов, которые привели к проблемам с кормовой базой. Исключение составили Минская и Витебская области Республики.

Анализ удельного веса мяса по видам в структуре его производства в сельскохозяйственных организациях Республики показал, что существенных изменений данного показателя за анализируемый временной период не произошло. Так, только на 1,63 п.п. (до 36,6 %) сократился удельный вес мяса КРС, доля мяса свиней выросла на 0,69 п.п. (до 26,2 %), птицы – на 0,97 п.п. (до 37,16 %), что свидетельствует о росте производства относительно более дешевого, так называемого, «быстрого» мяса.

На изменение структуры производства различных видов мяса в региональном аспекте, в первую очередь, оказало влияние изменение поголовья скота и птицы.

Так, среднее поголовье КРС в организациях всех категорий за 2015-2021 гг. снизилось на 71,6 тыс. голов или на 1,6 %. Наибольший вклад в отрицательную динамику размеров данного вида деятельности внесло сокращение численности КРС в сельскохозяйственных организациях на 28,1 тыс. голов и личных подсобных хозяйствах на 51,9 тыс. голов. В КФХ поголовье крупного рогатого скота выросло на 8,5 тыс. голов, но по итогам 2021 г. его удельный вес в общей численности составляет только 1,6 % поголовья КРС [5].

Размер поголовья свиней снизился за 2015-2021 гг. на 398 тыс. голов или 13,6 %. Исследования показали, что сокращение поголовья имело место во всех категориях хозяйств. Так, в личных подсобных хозяйствах поголовье уменьшилось на 205 тыс. голов, в сельскохозяйственных организациях и КФХ – на 191 тыс. голов и 2,1 тыс. голов. Снижение общей численности поголовья обусловлено не только уменьшением численности сельского населения и неблагоприятной эпизоотической ситуацией в отдельные годы, но и устаревшими технологиями и техническими средствами производства продукции, что предопределяло необходи-



мость усиления мер по достижению биологической безопасности на производственных объектах [3].

Витебская область единственная, где был зафиксирован весьма существенный прирост поголовья свиней в размере 236,2 тыс. голов, т.е. более чем в 2 раза. В остальных областях, за исключением Гродненской, где рост размера стада составил + 1,2 тыс. голов, поголовье снизилось, в т.ч. в Брестской – на 24,4 %, в Гомельской – на 22,5 %, в Минской – на 2,1 %, в Могилевской – на 5,7 % [6].

В результате экспорт свинины из Беларуси сократился относительно предыдущего года на 2,0 % и в 2021 г. составил 2,3 тыс. т. За последние пять лет экспорт уменьшился в 2,6 раза. Почти 70 % белорусской свинины экспортируется в Российскую Федерацию. Важными направлениями экспорта также являются Казахстан, Армения, Украина и другие страны.

Импорт свинины в Беларусь в 2021 г. превысил экспорт в 16 раз. Всего за прошлый год в страну ввезли 38,9 тыс. т свинины, что больше уровня 2017 г. в 6,7 раза. В поставках свинины на белорусский рынок удерживает лидерство Россия. Кроме того, мясо ввозят из Австрии, Италии и Франции. Из-за сокращения производства падает и потребление свинины. Так, по расчетам аналитиков EAmarket Data объем рынка свинины в Беларуси в 2021 г. составил 282,3 тыс. т (-11,7 % к предыдущему году). Если пересчитать в расчете на душу населения, то это около 30 кг на 1 человека [7].

Результаты проведенных отечественными учеными исследований свидетельствуют, что дальнейшее развитие свиноводства во многом будет зависеть не столько от наращивания поголовья свиней (рациональное значение плотности животных достигнуто), сколько от качественного совершенствования содержащегося на комплексах поголовья: повышения генетического потенциала, оздоровления и роста устойчивости к воздействию патогенных микроорганизмов путем обновления основного стада, используя не саморемонт, а приемы ротационного скрещивания [8].

Анализ поголовья всех видов птицы за период 2015-2021 гг. показал, что его численность увеличилась на 4778,1 тыс. голов. Прирост зафиксирован в каждой области – наибольший произошел в Минской (+ 3426,8 тыс. голов или на 23,4 %) и Брестской (+ 889,8 тыс. голов или на 12,2 %) областях, а наименьший - в Могилевской (+ 163,6 тыс. голов или на 2,2 %). Прирост был обеспечен за счет увеличения количества птицы в сельскохозяйственных организациях на 13 % и КФХ на 75,1 %.

Большая часть зафиксированного повышения была обусловлена ростом размеров яичного направления птицеводства. Именно данный факт и стал причиной столь высокой доли сегмента ЛПХ и КФХ в общем объеме производства мяса птицы в отдельных областях (например, Могилевской).

Поголовье других видов хозяйственных животных характеризовалось следующей динамикой:

- количество овец в стране за предыдущее пятилетие увеличилось не только в целом по стране (на 20,6 % или 14,9 тыс. голов), но и в каждой области, а также по категориям организаций. Наибольший прирост произошел в КФХ (+ 7,1 тыс. голов или 46,2 %), что составляет примерно половину от достигнутого увеличения численности голов;

- поголовье лошадей (и тягловых пород, и верховых) упало почти на половину: на 35,1 тыс. голов или 48 %. Особенно резкий спад произошел в 2017-2018 гг. Наибольшую отрицательную динамику продемонстрировали ЛПХ (- 22 тыс. голов);

- снижение численности коз в ЛПХ на 8 тыс. голов предопределило падение данного показателя в целом по стране на 10,3 %, при этом в сельскохозяйственных организациях поголовье (по большому счету молочного стада) выросло;

- кроликов за 2016-2021 гг. в Беларуси стало меньше на 2 % (- 5,6 тыс. голов), причем в категории крестьянских (фермерских) организаций достигнут рост более чем в 2 раза, т.е. на 10,5 тыс. голов.

Вместе с тем, по нашему мнению, численность поголовья скота и птицы не может быть использована как основной показатель состояния производства животноводческой продук-



ции, поскольку зависит, в первую очередь, от площади, которую занимает та или иная область. Оценка уровня концентрации поголовья животных по областям показала, что максимальная плотность поголовья характерна для Брестской и Гродненской областей (свыше 60 голов в расчете на 100 га сельхозугодий), минимальная – для Могилевской (41-43 голов).

Анализ показал, что рост объема производства мяса КРС за период с 2015 по 2021 гг. произошел вследствие роста уровня продуктивности. В среднем по стране среднесуточные привесы КРС на выращивании и откорме по итогам 2021 г. составили 600 гр., что выше уровня 2015 г. на 2 гр. Данное незначительное повышение продуктивности и обусловило увеличение объемов производства продукции на 2,5 тыс. т.

Наибольший прирост среднесуточных привесов наблюдается в Брестской (+ 43 гр.) и Минской (+ 59 гр.) областях. Для Гродненского региона характерно максимальное значение привесов КРС (688 гр.), однако это ниже потенциального уровня области.

Оценка продуктивности крупного рогатого скота показала, что в современных условиях вызывают беспокойство следующие обстоятельства:

- неустойчивость достигнутых значений: в 2017-2019 гг. и в отдельных областях, и по республике в целом происходило довольно существенное снижение величины среднесуточных привесов. В 2020 г. ситуация изменилась: продуктивность скота возросла, но общий результат в отдельных областях оказался ниже уровня 2015 г.;

- снижение продуктивности: в Витебской (на 8 гр.), Могилевской (на 21 гр.) и, особенно, Гомельской (на 128 гр.) областях.

Эти факты, наряду с данными о снижении поголовья, позволяют говорить о кризисе в скотоводстве в данных регионах, вызванном не только качеством и уровнем кормления, но и проблемами со стадом, т.е. потенциалом его продуктивности, здоровьем репродуктивной и пищеварительной систем организма и др.

По мнению отечественных ученых, кормопроизводство необходимо рассматривать в качестве сырьевого фундамента животноводства, потенциально определяющего его мощность и эффективность [9].

В материалах аналитической записки о выполнении Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы в 2021 году отмечено, что обеспеченность животноводства качественными сбалансированными кормами на 60–70 % определяет уровень производства продукции животноводства [10].

Однако в Беларуси для выполнения Доктрины продовольственной безопасности были расширены площади под посевы продовольственных культур, поэтому за анализируемый период площадь под кормовые культуры снизилась на 3,1 %, и в 2021 г. в сельскохозяйственных организациях Республики она составила 2380,1 тыс. га. Значительное сокращение площадей под кормовые культуры произошло в Витебской (–7,2 %) и Могилевской (–11,8 %) областях. При этом в Брестской и Минской областях площади под кормовыми культурами возросли на 5,4 % и 0,8 % соответственно [11].

В Республике Беларусь за 2021 г. заготовлено кормов из трав (в пересчете на кормовые единицы) 8,5 млн. т, что на 1,0 % выше, чем в 2020 г., но на 1 % ниже, чем запланировано, в том числе: в Брестской области – 1,8 млн. т (105 и 101 %), Витебской – 0,9 млн. т (95 и 100 %), Гомельской – 1,3 млн. т (88 и 87 %), Гродненской – 1,4 млн. т (107 и 87 %), Минской – 2,0 млн. т (108 и 106 %) и Могилевской области – 1,1 млн. т кормовых единиц (101 % к уровню 2020 г. и 119 % к плану).

Для общественного поголовья в республике в 2021 г. заготовлено кормов (в пересчете на кормовые единицы) 12,3 млн. т (106,4 % к уровню 2020 г.), что на одну условную голову скота (включая свиней и птицу) составляет 28,7 центнера кормовых единиц (+ 1,8 центнера кормовых единиц к уровню 2020 г.) [11].

Количество корма в расчете на одно животное не является определяющим при анализе современного состояния животноводства, т.к. в большинстве регионов этот показатель превышает 30 центнеров кормовых единиц травяных кормов на условную голову КРС, а результаты производства готовой продукции, как отмечалось выше, отличаются существенно. По



нашему мнению, основной объективной причиной снижения является низкое качество кормов. Так, например, в 2021 г. на основании анализов скармливаемого сенажа в сельскохозяйственных организациях к неклассному (содержание сухого вещества менее 40 %) в среднем по республике отнесено 7,7 % (в 2020 году — 5,3 %). Анализ качества сенажа в региональном аспекте показал, что в Брестской и Могилевской областях нет неклассного корма вообще, а в Минской области его удельный вес составил 18,9 % (в 2020 году — 9,9 %), Гродненской — 15,9 % (10,7 % в 2020 г.), Гомельской — 4,8 % (3,2 % в 2020 г.), Витебской — 2,4 % (4,7 % в 2020 г.) [11].

Анализ качества заготовленного на корм скоту силоса показал, что в 2021 году к высшему классу, где содержание сухого вещества должно быть не менее 30 %, в среднем по стране, отнесено 47 % такого корма, в то время как в 2020 году - было 37 %, в т.ч. в Брестской области — 35 % (17 %), Витебской — 29 % (21%), Гомельской — 64 % (53%), Гродненской — 49 % (39 %), Минской — 61 % (54 %), Могилевской — 37 % (33 %) [11].

Низкое качество заготовленных кормов явилось следствием того, что с апреля по июнь 2021 г., т.е. в период вегетации сельскохозяйственных культур, ощущался острый дефицит атмосферных осадков при высокой температуре воздуха. Кроме того, под кормовые культуры в Беларуси ежегодно вносятся минеральных удобрений меньше, чем требуется по норме. При потребности в 1,7 млн. т действующего вещества в среднем вносится 0,8 – 0,9 млн. т. В результате общее снижение объемов внесенных минеральных удобрений составило с 2011 г. 47 %.

Расчетная обеспеченность белком всех видов кормов, заготовленных в Республике в 2019 г. для общественного животноводства, составила 81 %, в том числе в концентрированных кормах 54 %, из них в Гомельской области – 39 %, Могилевской – 46 %. При этом расчеты показывают, что для балансирования кормов по протеину придется закупать до 0,6 млн. т импортного белкового сырья.

Одним из способов максимального сохранения питательных веществ в травяном корме является прогрессивная технология его заготовки и сохранения в полимерной пленке, которая позволяет минимизировать потери при хранении до 6-8 % [12]. В 2021 году в сельскохозяйственных организациях Республики планировалось заготовить по данной технологии 1 075 тыс. т сенажа, в том числе: в Брестской области - 220 тыс. т, Витебской и Гомельской – по 70 тыс. т, Гродненской - 200 тыс. т, Минской – 360 тыс. т, Могилевской - 155 тыс.т. Фактически с применением полимерной упаковки заготовлено травяных кормов на 134 тыс. т меньше (88 % от плановых объемов и 108 % к уровню 2020 г.). В Брестской области было заготовлено 148 тыс. т (67 % и 92 % соответственно), Витебской – 111 тыс. т (158 % и 94 %), Гомельской – 62 тыс. т (88 % и 110 %), Гродненской – 117 тыс. т (59 % и 99 %), Минской – 384 тыс. т (107 % и 128 %) и Могилевской области – 120 тыс. т (77 % к плану и 99 % к уровню 2018 г.) [12].

### **Заключение.**

Как показала практика как белорусских, так и зарубежных компаний, занимающихся производством мяса, его переработкой и реализацией, сегодня мировой рынок мясной продукции по праву считается одним из наиболее перспективных и бурно развивающихся.

Обеспечение продовольственной безопасности Беларуси является ключевой задачей национальной экономики, решение которой возможно лишь в рамках повышения эффективности развития мясного подкомплекса, что становится возможным только при переходе на качественно новый уровень организации и функционирования производства.

Изучение особенностей функционирования мясного подкомплекса Беларуси позволило выявить ряд факторов, оказавших влияние на изменение объемов производства мяса в Республике:

- за анализируемый период достигнут существенный рост объемов производства мяса всех видов на 126,5 тыс. т., однако, Могилевская и Гомельская области сократили объемы выращивания скота и птицы на 19,9 % и 7,6 %, соответственно;



- динамика производства мяса за период 2015-2021 гг. в разрезе регионов Республики характеризуется неустойчивостью, обусловленной действием природно-климатических факторов и, следовательно, проблемами с кормовой базой. Исключение составили Минская и Витебская области Республики;

- произошло значительное изменение структуры производимого мяса в динамике: до 36,6 % сократился удельный вес мяса КРС, доля продукции выращивания свиней и птицы выросла, соответственно, до 26,2 % и 37,16 %;

- основным фактором, оказывающим влияние на рост производства мяса КРС, выступило повышение уровня продуктивности при сокращении численности поголовья скота. В среднем по стране среднесуточные привесы КРС по итогам 2021 г. были выше уровня 2015 г. на 2 гр, что позволило увеличить объем производства мясной продукции на 2,5 тыс. т.

### Список источников

1. Мировые прогнозы рынка мяса до 2030. Где будет расти потребление и производство / БКС Экспресс. – URL: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/mirovye-prognozy-ynka-miasa-do-2030-gde-budet-rasti-potreblenie-i-proizvodstvo>.

2. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 (утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 01.02.2021 № 59) // Национальный правовой портал. – URL: [www.gov.by](http://www.gov.by).

3. Сельское хозяйство Республики Беларусь. Статистический сборник. Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2022. – URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/0d8/0d84a06218e11f1b7c266b25f4a0a0a2.pdf>.

4. Поголовье скота и птицы на начало периода // Официальный интернет-портал национального статистического комитета Республики Беларусь. – Минск, 2022. – URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Search?code=1063065>.

5. Сельское хозяйство Республики Беларусь: статистический буклет / Е.И. Кухаревич [и др.]; под ред. И.В. Медведевой. – Минск: РУП «Информационно-вычислительный центр Национального статистического комитета Республики Беларусь», 2022. – 36 с.

6. Объем производства отдельных видов продукции животноводства в натуральном выражении // Официальный интернет-портал национального статистического комитета Республики Беларусь. – Минск, 2022. – URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Search?code=1063065>.

7. Что не так со свинками или обзор рынка свинины Беларуси. – URL: <https://npr.by/chto-ne-tak-so-svinkami-ili-obzor-rynka-svininybelarusi/>.

8. Горбатовский А. Ключевые проблемы, состояние и особенности развития животноводства в сельскохозяйственных организациях Беларуси // Аграрная экономика. 2020. № 5. С. 43-54.

9. Эрнст, Л. К. Кормовые продукты из отходов леса / Л. К. Эрнст, З. М. Науменко, С. И. Ладинская – М.: Лесная промышленность, 2003. – 168 с.

10. Аналитическая записка о выполнении Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы за 2021 год. – URL: <https://mshp.gov.by/programms/ca5bedf93374821f3.html>.

11. Как качество кормов влияет на продуктивность животных. – URL: <https://www.sb.by/articles/uroven-obmennoy-energii-sredniy-nadoy.html>.

12. Ленькова Р.К. Современное состояние и основные направления совершенствования кормопроизводства в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь // Актуальные проблемы инновационного развития агропромышленного комплекса Беларуси : сборник научных трудов по материалам XV Международной научно-практической конференции. В 2 ч. Ч. 2 / редкол.: И. В. Шафранская (отв. ред.) [и др.]. – Горки : БГСХА, 2022. – С.156



## References

1. Global forecasts of the meat market until 2030. Where consumption and production will grow / BCS Express. – URL: <https://bcs-express.ru/novosti-i-analitika/mirovye-prognozy-ynka-miasa-do-2030-gde-budet-rasti-potreblenie-i-proizvodstvo>.
2. The State program "Agrarian Business" for 2021-2025 (approved by the Resolution of the Council of Ministers of the Republic of Belarus No. 59 on 01.02.2021). *National Legal Portal*. – URL: [www.gov.by](http://www.gov.by).
3. Agriculture of the Republic of Belarus. Statistical collection. National Statistical Committee of the Republic of Belarus, 2022. – URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/0d8/0d84a06218e11f1b7c266b25f4a0a0a2.pdf>.
4. Livestock and poultry at the beginning of the period. *Official Internet portal of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus*. 2022. – URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Search?code=1063065>.
5. Agriculture of the Republic of Belarus: statistical booklet. *Information and Computing Center of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus*. 2022:36.
6. The volume of production of certain types of livestock products in kind. *Official Internet portal of the National Statistical Committee of the Republic of Belarus*. 2022. – URL: <http://dataportal.belstat.gov.by/Indicators/Search?code=1063065>.
7. What's wrong with pigs or a review of the pork market in Belarus. – URL: <https://npr.by/chto-netak-so-svinkami-ili-obzor-rynka-svininybelarusi/>.
8. Gorbatovsky A. Key problems, the state and features of the development of animal husbandry in agricultural organizations of Belarus. *Agrarian economics*. 2020;(5):43-54.
9. Ernst L K. Fodder products from forest waste. 2003:168.
10. Analytical note on the implementation of the State program "Agrarian Business" for 2021-2025 for 2021. – URL: <https://mshp.gov.by/programms/ca5bedf93374821f3.html>.
11. How the quality of feed affects the productivity of animals. – URL: <https://www.sb.by/articles/uroven-obmennoy-energii-sredniy-nadoy.html>.
12. Lenkova R.K. The current state and main directions of improving feed production in agricultural organizations of the Republic of Belarus. *Actual problems of innovative development of the agro-industrial complex of Belarus*.2022:156.

### **Информация об авторах:**

*В.В. Липницкая - кандидат экономических наук, УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»;*

*И.В. Кулага - кандидат экономических наук, УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»*

### **Information about the authors:**

*V. V.Lipnitskaya - Candidate of Economic Sciences, EI "Belarus State Agrarian Technical University", Minsk, Republic of Belarus*

*I.V. Kulaga - Candidate of Economic Sciences, EI "Belarus State Agrarian Technical University", Minsk, Republic of Belarus*

*Статья поступила в редакцию 03.04.2023 г.; одобрена после рецензирования 07.04.2023 г.; принята к публикации 11.04.2023 г.*

*The article was submitted 03.04.2023; approved after reviewing 07.04.2023; accepted for publication 11.04.2023.*



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С. 70-81.  
Regional agrosystems: economics and sociology. 2023;(1): 70-81.

Научная статья  
УДК 316.44

## АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

*Петр Панфилович Великий*  
Институт аграрных проблем – обособленное структурное  
подразделение Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Федерального исследовательского центра  
«Саратовский научный центр Российской академии наук»,  
г. Саратов, Россия, iagpran@mail.ru

**Аннотация.** В статье представлены результаты междисциплинарного исследования экологической культуры с целью расширения масштабов социального и духовного осмысления взаимодействия человека и природной среды. В современных условиях социолог находится в ситуации повышенной актуальности изучения экологических проблем, которые в большинстве случаев усугубляются в сравнении с предшествующим состоянием, чему способствуют преднамеренные и неосознанные действия людей и их производственных коллективов.

**Ключевые слова:** экологическая культура, природная среда, совместность целей производства и сохранения ландшафтов, ноосфера, социально-демографическая группа.

**Для цитирования:** Великий П.П. Актуальные аспекты социологического исследования экологической культуры // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С. 70-81.

Original article

## CURRENT ASPECTS OF ENVIRONMENTAL CULTURE SOCIOLOGICAL RESEARCH

*Petr P. Veliky*  
Institute of Agrarian Problems - Subdivision of the Federal State  
Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center  
of the Russian Academy of Sciences, Saratov, Russia, iagpran@mail.ru

**Abstract.** The article presents the results of an interdisciplinary study of ecological culture in order to expand the scale of social and spiritual understanding of the interaction between man and the natural environment. Every year, the study of the social aspects of environmental problems is becoming more and more relevant, since the state of the natural environment is constantly deteriorating, which is facilitated by the deliberate and unconscious actions of people and their production teams.

**Keywords:** ecological culture, natural environment, compatibility of production goals and landscapes conservation, noosphere, socio-demographic group.

**For citation:** Veliky P.P. CURRENT ASPECTS OF ENVIRONMENTAL CULTURE SOCIOLOGICAL RESEARCH. Regional agricultural systems: economics and sociology. 2023;(1): 70-81. (In Russ)

**Введение.**

Природоведческое осмысление человеческого бытия на рубеже XX-XXI веков приобрело особую актуальность. Идеалы бесконечного роста богатства и потребления все чаще сталкиваются с очевидными фактами — природа задает пределы не только запасами своих ресурсов, но и в том, что человечество, как часть биосферы, все чаще фигурирует в качестве субъекта, который действует, опираясь на экологически несогласованные технологии.

Есть этическая и смысложизненная составляющие подхода к природной среде: любому сообществу лучше жить в среде, где чистые воздух и вода, в пище нет вредных для здоровья элементов, не раздражают излишние шумы, повседневность отличается устойчивостью. Все это так, однако, существует целый ряд факторов, которые сбивают стрелку компаса — от следования по пути согласия с природой к разным формам дисгармонии, вплоть до прямого подрыва геобиологических основ нынешнего и будущего существования человечества. Римский клуб, не смотря на неприятие его идей на начальных этапах, продолжает тревожить сознание разных социальных акторов доказательствами того, что запас прочности мира снижается и для перехода на новую парадигму взаимоотношения человечества с Землей остается все меньше времени.

Суть не только в исчерпании многих ресурсов природы, но и в том, что скачкообразные изменения накладываются на социально-экономический и технологический дисплей, которого не было во всей истории человечества. «Пять первых волн были возможны только за счет того, что энергия была дешевой. Шестая волна (именно в нее входят развитые страны) требует новой энергии и создания новых способов ее использования» [1]. Современный окружающий мир и экономический эффект использования природных ресурсов перегружен экономикой [2]. Существуют убедительные доказательства того, что в силу скачка в энергетическом базисе мирового хозяйства в XX веке произошел энергетический взрыв в социальной эволюции, или другими словами — энергетическая революция в социальной эволюции человечества [3].

По некоторым оценкам человечество превысило регенеративную мощность Земли уже на 30 процентов. Рост стандартов потребительского поведения не внушает оптимизма. «Если бы все жители планеты обладали потребительскими привычками американцев, нам понадобилось бы целых пять таких планет, как Земля» [4].

Экология присутствует сегодня в научном дискурсе во множестве измерений: физическом, химико-биологическом, экономическом, социальном и экзистенциальном. В каждом из них присутствует критическая тональность и надежда на умы и чувства людей, жизнедеятельность которых особенно опасно отражается на состоянии природной среды. Известный представитель активистской социологии профессор О.Н. Яницкий справедливо назвал темы природных аномалий и катастроф «пасынками социологии» [5]. Действительно, социологи с опозданием обращаются к осмыслению социологических сторон изменений в состоянии природной среды, которые произошли на их глазах.

Теоретический способ наблюдения процессов экологии предполагает учет специфики объекта исследования, его круговой образ. Понятно, что конструкция может быть оспорена: ведь у планеты Земля было начало и будет конец существования, которые зависят не только от действий ее жителей, но определяется и космическими ноосферными факторами. Однако природосохранительное поведение людей, представленных в роли акторов в самых разных сферах, это предмет социологии здесь и сейчас.

**Цель исследования** — анализ возможностей использования методологических конструкций социальных наук для согласования целей производственного хозяйствования и сохранения природных ландшафтов.

**Методология исследования.**

Информационную базу исследования составляют результаты прикладного социологического исследования. Анкетные опросы проведены по простым случайным выборкам, сформированным отдельно по городскому и по сельскому населению. В Новгородской области с сельскими респондентами были проведены свободные интервью по общей схеме.



Объемы выборок составили по городскому населению Саратовской области (N=115 в городе и N=104 на селе), Нижегородской (N=107 и N=227 соответственно), Новгородской (N=95 в городе и N=50 на селе).

### **Результаты исследования.**

Среди методологических проблем социологического анализа экологической культуры на первое место следует поставить повторный вход в коммуникацию по поводу оценки ситуации взаимодействия с природной средой. Здесь несколько аспектов, один из которых - это парадокс нахождения исследователя внутри системы «природа-общество», хотя он и пытается занимать позицию внешнего наблюдателя, чтобы избежать субъективных оценок. Этот парадокс имел место в реализации проектов «Римского клуба», авторы которых пытались поставить экологию в весьма широкий социокультурный контекст, включающий и социологические идеи.

Ученые, объединенные в 1968 г. в международной общественной организации «Римский клуб», ставили цель не просто описать состояние экологии Земли в связи с бурным ростом производства и потребления, но и дать мировому обществу методiku, чтобы провести анализ «затруднений человечества» и обосновывать пределы роста, добиваясь глобального равновесия. Президент клуба А. Печчеи писал, что истинная проблема человечества на современной стадии его эволюции заключается в неспособности согласованно приспособиться к тем изменениям, которые он сам внес в этот мир [6].

Через два года был осуществлен повторный вход в тему. Агрегирование данных о населении, производстве сельскохозяйственной продукции, природных ресурсах и загрязнении окружающей среды дало новые результаты исследования, которые были опубликованы в 1972 г. под названием «Пределы роста» [7]. Авторы пытались установить тот уровень, когда стремление к росту остается совместимым с размерами нашей небольшой планеты в проекции от снижения социальной и политической напряженности до повышения уровня жизни каждого человека. Другие цели заключались в том, чтобы помочь определить основные факторы, влияющие на поведение мировой системы, и исключить возможность кризисов. Все предостережения адресовались человечеству, несмотря на то, что в мировой системе нет монолитной целостности, и господствует внутренняя противоречивость.

Работа «Пределы роста» не получила однозначной оценки. Позднее в докладе, названным «Человечество на перепутье» [8], идеи «нулевого роста» были заменены концепцией «органического роста». Как и в предыдущей разработке предлагалось ограничить ту или иную форму роста, что опять не устраивало стратегов экономического роста и ученых, их обслуживающих. В работе 1976 г. «Пересмотр международного порядка» была углублена идея совместности человеческой деятельности и природы [9]. Одна из основных идей доклада заключалась в обосновании того, что люди на Земле не могут действовать, руководствуясь лишь соображениями своей выгоды. Эта идея вновь серьезно затронула представления групп влияния о должной организации мироустройства.

Таким образом, можно сделать вывод, что, начиная с первых докладов ученых Римского клуба, ими постоянно подчеркивалась мысль: глобальное всемирное состояние (океаны, ландшафты, воздух, которым люди дышат) - все это необходимо осмысливать, опираясь на дух ответственности всех: местных властей, межгосударственных организаций и членов обществ. Доказывалось также, что современная цивилизация достигла такого уровня развития, что рост производства может осуществляться без привлечения дополнительных ресурсов и энергии. Этот тезис, на наш взгляд, заключает в себе некое двоямыслие, на которое невольно оказались обречены ученые, привлекаемые Римским клубом для конструирования будущего. Будучи в основном естественниками и математиками, они исходили в своих доказательствах из принципов «чистой» науки, т.е. того, что нужно технологически делать, чтобы сохранить планету и обеспечить благополучную жизнь населяющих ее людей. Между тем, многие несообразности в отношениях общества и природы лежат в сложнейшем пространстве политических, этнонациональных, корпоративных и межведомственных связей, эгоистических интересов групп влияния и т.д.



В качестве методологических уточнений стоит привести следующее: необходимо отличать экологическую культуру населения страны и профессионально-экологическую культуру, как элемент профессиональной деятельности. Профессионально-экологическая культура - есть отражение экологического сознания личности, центральным элементом которого является эколого-ориентированное мировоззрение, детерминирующее поведение будущего специалиста как в экологически проблемных, так и в обыденных ситуациях профессиональной деятельности. Профессионально-экологическая культура специалиста предполагает сформированность у него экологоориентированных ценностей и превращение их в ценностные ориентации личности.

Не останавливаясь на анализе различных подходов к ее определению, подробно исследованных О.М. Дорошко, в качестве рабочей выберем дефиницию, в которой фиксируется триада: сознание, эмоции и деятельность. С этих позиций под экологической культурой понимается органическое единство экологически развитых сознания, эмоционально-психических состояний и научно обоснованной волевой утилитарно-практической деятельности [10]. Логичен вопрос: каковы показатели и индикаторы данной триады? На наш взгляд, экологическое сознание можно измерить через выяснение места природы в системе ценностных ориентаций акторов, эмоционально-практическое отношение к нарушителям моральных норм, регулирующих экологические отношения и включенность в экологические акции независимо от того, насколько они являются организационно оформленными. Разумеется, многие из этих показателей можно разделить по направлениям только условно, но все они в той или иной степени были нами включены в инструментарий исследования.

Как пишет О.Н. Яницкий, экологические угрозы складываются в результате преднамеренных и непреднамеренных действий отдельных людей и организаций. Если первые прямо связываются с деликventностью, существующей в любом обществе, то вторые либо санкционированы соответствующей институциональной базой, либо укоренились в привычках людей (так делалось всегда, так поступают все) [11]. Зачастую сама мотивация непреднамеренных действий укладывается в логику, применяемую в уголовном праве для доказательства вины субъекта, совершившего действия, которые навлекли наказуемые последствия, что выражается в формуле: «не желал, но сознательно допускал». Под эту формулу можно подвести несчетное количество действий, которые допускают в отношении природной среды и простые обыватели, и руководители, и собственники промышленных предприятий.

Проверка гипотез о зависимости поведения индивидов и организаций в природной среде от уровня их обеспокоенности за высшие цели существования жизни на Земле осуществлена с использованием опроса жителей и интервью экспертов. Получены данные интервью для экологической оценки деятельности промышленных, горнодобывающих, транспортных организаций, арендаторов лесов, водоемов, действующих в природной среде Нижегородской, Новгородской, Саратовской областях. Обратимся к наиболее показательным данным, выявленным в ходе опроса жителей трех областей. Все респонденты, помимо разделения по полу, объединены в возрастные группы 17-30 лет, 31-50 лет, старше 50 лет. Насколько высок интерес жителей к экологическим проблемам демонстрируют ответы на вопрос об их информационной компетентности и активности в этой области (табл.1.).

Обращает на себя внимание факт того, что экологическая проблематика больше попадает в поле зрения индивидов активного трудового возраста 31-50 лет.

Ряд вопросов анкеты охватывают ценностные смыслы пребывания в природной среде. Многие из них носят вероятностный характер, например, о вариантах личного поведения, если респондент встретится с фактами пожаров или их возможных источников (костры в лесу).



Таблица 1 - Распределение ответов о пополняемости своих экологических знаний (город), в % к числу опрошенных

Альтернативы	Пол								По мас-сиву в целом
	мужской				женский				
	всего	17-30 лет	31-50 лет	Ст. 50 лет	всего	17-30 лет	31-50 лет	Ст. 50 лет	
Нет ответа	6,7	2,5	8,9	8,6	0,8	-	-	10,0	3,8
1.Этого не буду делать	6,7	7,5	-	14,3	1,7	1,2	4,0	-	4,2
2.Об этом стоит подумать	15,8	27,5	13,3	5,7	30,5	31,3	28,0	30,0	23,1
3.Иногда этим занимаюсь	37,5	40,0	37,8	34,3	51,7	56,6	48,0	20,0	44,5
4.Постоянно так делаю	16,7	12,5	24,4	11,4	6,8	6,0	8,0	10,0	11,8
5.Сам так поступаю и другим советую	16,7	10,0	15,6	25,7	8,5	4,8	12,0	30,0	12,6
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

По данным опроса природная среда, территориально доступная для сельского и городского жителя, представляет свой источник следующих благ: местом сбора дикорастущих растений, ягод для 62,5% сельских и 50,0% городских респондентов; местом отдыха (пикников) – для 37,5% сельчан и 100% горожан; охоты и рыбалки – для 31,3% сельских жителей и 20,0% городских; источником улучшения настроения и самочувствия – для 25,0% и 20,0%, соответственно. Экологический императив пока глубоко не осознан ни людьми, ни агентами активного изъятия природных ресурсов. На этой же почве происходит столкновение, конфликт интересов, в котором проявляется действие всего комплекса факторов – экономических, ментальных, политических, духовных, субординация которых (по факторам детерминации) недостаточно изучена.

Угрозы феномена «ползучих экокатастроф» пока не заняли места императива в актуальной культуре как городского, так и сельского населения. Об этом свидетельствуют многочисленные факты откровенного пренебрежения соблюдением экологических норм. Вокруг поселений, особенно сельских, множатся островки свалок мусора, вывезенного со дворов жителей. По данным опроса почти пятая часть сельских респондентов отметили, что мусор кучами разбросан вокруг их поселений и столько же указали, что он сжигается на подворьях. Реакция местных сообществ на угрозы пожаров в основном пассивная, около 80% опрошенных указывают, что при такой угрозе жители села самостоятельно ничего не предпринимают.

Создаваемые государством бытовые блага косвенно влияют на отношение к природной среде. Успехи в газификации сел сделали не нужной заготовку дров, что, в свою очередь, привело к захламлению лесов упавшими деревьями, валежником. Большое количество сухостоя в лесу – предпосылка к более легкому возгоранию и масштабным пожарам. Хотя муниципальные органы принимают решения о запрете въезда в леса в пожароопасное время, но это мера, во-первых, краткого действия, во-вторых, грань между высокой и низкой степенью возможного возгорания очень подвижна. Более того, при нынешней низкой оснащенности штата служб контроля за состоянием природных угодий, остается широкое поле для девиаций как производственников, так и вольных посетителей лесов: городских автолюбителей с многочисленными пассажирами, любителями природы, посещающих леса, поля и водоемы с различными досуговыми целями.

Экологическое сознание формируется многими факторами, определяющими условия и формы жизнедеятельности акторов, в том числе воспитанием в семье и образовательных учреждениях.



В качестве респондентов опрашивались в Нижнем Новгороде студенты НГСХА, ННГУ им. Н.И.Лобачевского (202 чел.), колледжа при нем (37 чел.), и, как экспертная группа, слушатели курсов повышения квалификации Нижегородского регионального института управления и экономики АПК (28 чел.) [14]. Чаще всего под природой обыденное сознание понимает лес, поля, реки, озера, парки. Судя по ответам, представленным в табл. 2, природа находится на периферии системы ценностей молодежи. Возможно, сказалось то, что практически все они жители крупных городов.

Таблица 2 - Место природы в жизни респондентов, (% от числа опрошенных)

Природа – неотъемлемая часть вашей жизни	студенты ННГУ	учащиеся	слушатели
да	48,5	27,0	96,4
и да, и нет	44,6	64,9	3,6
нет	6,4	8,1	-

Нашлись сторонники из числа молодежи для такого «нетипичного» для Нижнего Новгорода предложения, как уборка хозяевами испражнений за своими собаками. Поддерживают они и новый закон, запрещающий курить на лестничных клетках. У слушателей эти предложения нашли меньший отклик, возможно потому, что обеспечить выполнение требований нового закона о курении чрезвычайно сложно, в том числе из-за отсутствия соответствующих ведомственных актов.

Мнение респондентов об их месте в системе факторов, оказывающих влияние на экологическое воспитание, отражено в табл. 3. Показательно, что наименее авторитетными оказались СМИ, что неудивительно, поскольку, например, телевидение перестало транслировать положительные образцы поведения во всех сферах жизни.

Таблица 3 - Оценка респондентами институтов, формирующих экологическую культуру (среднее значение по группе по пятибалльной системе)

	студенты ННГУ	учащиеся	слушатели
семья	3,91	4,03	4,68
окружающая жизнь	3,55	3,30	2,00
школа	3,20	3,05	3,39
законодательство	3,20	2,95	2,71
СМИ	2,84	2,81	2,18

Ответы свидетельствуют, что чем младше респонденты, тем меньше надежды, что они возлагают надежды на образовательные учреждения как на институт, способный изменить отношение к экологии. Мотивы выбора той или иной стратегии поведения представлены в табл. 4.

Таблица 4 - Причины выбора активной экологической позиции, %  
(можно было выбрать несколько ответов)

	студенты ННГУ	учащиеся	слушатели
Считаю, что все мы ответственны за чистоту планеты	27,7	16,2	21,4
Я люблю свое село, город; хочу, чтобы они были красивыми	32,2	10,8	57,1
Не хочу, чтобы россиян считали нецивилизованными людьми	48,5	43,2	21,4
Так делают мои родители	6,4	29,7	7,1

Молодежь, как уже говорилось, чаще стыдится низкого уровня бытовой культуры соотечественников. Каждый четвертый из студентов со свойственным юности максимализмом выбирает идеалом «Маленького Принца». Эстетические мотивы преобладают у людей с большим жизненным опытом.



Третий элемент экологической культуры – включенность в экологические акции. Конечно, сделать замечание нарушителю - это тоже своего рода природоохранная деятельность, но еще важнее экологические практики. О степени реальной озабоченности экологическими проблемами в определенной степени можно судить по участию в экологических инициативах (табл. 5.).

Таблица 5 - Доля респондентов, совершивших следующие поступки на добровольной основе, %

Виды деятельности	студенты ННГУ	учащиеся	слушатели
кормили бездомных животных	59,4	70,3	32,1
участвовали в уборке придомовой территории	50,0	37,8	57,1
убирали мусор за другими людьми	48,0	43,2	57,1
высаживали деревья в парках, скверах	30,2	24,3	-
делали замечания тем, кто ломает ветки, рвет цветы в парках, скверах	29,2	21,6	32,1
тушили пожар	26,2	13,5	46,4
очищали поймы реки, озера, пруда	16,8	8,1	7,1
материально поддерживали тех, кто содержит приюты собак, кошек	8,4	5,4	-
протестовали против подъема воды в Чебоксарской ГЭС	7,9	2,7	10,7
участвовали в пикетах по защите зеленых насаждений	6,4	8,1	-
собирали подписи в защиту леса, парка, сквера и т.д.	4,5	2,7	35,7
осуществляли членство в экологических организациях	2,5	8,1	-

В таблице 5 представлена широкая панорама экологического активизма респондентов, чьи виды и степень участия напрямую соотносятся с господствующими нарушениями в городах и сельской местности: почти половина опрошенных убирает мусор за другими людьми.

Экономическая рациональность и щадящее отношение к природной среде определяется как совместность сельского и промышленного хозяйствования и сохранения ландшафтов. Данная тема актуальна для жителей любой страны. Поскольку она включает, прежде всего, широкий круг факторов социокультурной направленности, то их оценка должна быть социологической. С учетом изложенного, можно сформулировать ряд следующих положений. Постсоветская деинституализация сохранения лесов, водоемов, иных объектов природной среды проведена по модели, схожей с моделью приватизации объектов производства (заводов, фабрик, участков городских территорий): новые собственники в основном игнорировали национальные идеи, и чем больше государство отдало прав (функций) для коммерческого использования ресурсов природы, полагаясь на добросовестное поведение соответствующих агентов, тем выше урон, вплоть до экокатастроф, наносится природной среде. В этих целях перспективно сравнение статей Лесного, Земельного, Водного кодексов и других важных источников советского и нового законодательства в контексте усиления роли государства по санкциям за ненадлежащее поведение субъектов - природопользователей, в целях достижения приемлемой совместности производства и сохранения ландшафтов.

Субъектами аграрно-сельского природопользования являются крупхозы, сельскохозяйственные организации, фермеры, семейные хозяйства, сельские жители, цели которых не всегда совпадают. С учетом специфики их интересов возникают следующие ситуации:

1. Чем сильнее ориентация субъектов аграрного производства на скорейшее получение дохода и чем слабее контроль Минсельхоза и других государственных органов, тем ниже культура землепользования в ареале их хозяйствования. Результат – истощение плодородного слоя земли.

2. Чем меньше членов сельских сообществ являются постоянными работниками в крупхозах и у фермеров, тем выше отчуждение сельских жителей от природных ресурсов и больше практик неорганичных (неправовых) способов природопользования.



3. Установленное новыми законами и кодексами право аренды лесов на 49 лет для юридических и физических лиц (охота, рыбная ловля, пчеловодство и другие виды деятельности), с одной стороны, ограничивает присутствие в таких местах «чужих» охотников, рыболовов и пасечников, с другой, допускает возможность городским и сельским «неорганизованным любителям природы» неограниченно бывать в лесных угодьях в поисках грибов, ягод, орехов и т.д. Широко распространено бесконтрольное поведение самоорганизующихся туристических групп однодневного и многодневного пребывания в природных угодьях. В современных условиях нет никаких ресурсов контроля за этим процессом, и можно предположить, что именно из-за небрежности начинаются губительные пожары, а ущерб от экокатастроф превышает экономию средств на содержание штата охраны в десятки, если не в сотни раз.

Опора в природоохранной деятельности только на технические средства тушения пожаров, вместо их предотвращения (посредством влияния специальных служб, НКО, ответственных граждан), не является надежным средством предотвращения экокатастроф, что доказывается межстрановыми сопоставлениями.

4. Деятельность организаций неаграрного профиля в пространстве сельской среды воспринимается жителями как неизбежность, на которую повлиять невозможно. Плохо проведенная рекультивация земель или их изъятие из сельскохозяйственного оборота не может быть компенсирована финансовыми средствами. Сами работники, обслуживающие разные промышленные объекты, нередко готовят пищу на кострах, что увеличивает вероятность пожаров.

5. Поведение субъектов, сделавших земельные участки предметом спекулятивных сделок, явление особенно аморальное. Огороженные участки меняют ландшафт в непредсказуемых вариантах, кроме того они лишают сельских жителей такого качества сельской жизни, как подручность доступа благ природы.

Таким образом, проблема сбережения природной среды не является узколокальной, более острой для одних территорий и незначительной для других. Любые сдвиги в изменении пространства, ухудшающие сейчас или в перспективе соответствие экологическому императиву, требуют сопоставления их с глобальным контекстом.

В российских условиях экологические угрозы складываются в результате сочетания взаимодействия на природную среду технико-технологических факторов, унаследованных от пространственного размещения объектов наиболее агрессивного влияния. Этот процесс имеет весьма отдаленные по времени истоки. В раннесоветский период возникло более одной тысячи городов, которые были привязаны к добыче, переработке или обработке полезных ископаемых. Здесь строились заводы, электростанции с ориентацией на экономию средств: поближе к водным источникам, к существующим транспортным магистралям, возводилось жилье, малопригодное для жизни, нередко бараки, которые кое-где сохранились до сих пор.

Рыночный этап российской истории внес ряд корректив в исторически сложившийся порядок использования советской производственной базы. Во-первых, многие оборонные предприятия перестали функционировать, и только в последние 5-6 лет часть из них восстановлена. Во-вторых, несколько изменились требования государства к предельно допустимым нормам загрязнения природной среды, хотя выполнять их предприятиям очень трудно из-за изношенности коммуникаций очистных сооружений. В-третьих, при принятии технических решений по созданию новых производств экологическая составляющая стала более значимой. Правительство страны полнее учитывает требования экологии при создании энергетических коммуникаций. Например, при прокладке трубопровода в Сибири было принято решение об увеличении обходного пути, чтобы не причинять вреда озеру Байкал.

Тем не менее, между общей потребностью социумов любой территориальной общности в сохранении природной среды и деятельностью организаций, которые вольно или невольно эту среду разрушают, существуют противоречия. Поскольку фирмам производственной специализации невозможно наращивать свои доходы без вовлечения все новых природных ресурсов, то можно считать, что не исчезнут и противоречия между ценностями массы



людей и корпораций. При этом значительные контингенты разных территориальных сообществ попадают в двойственную противоречивую ситуацию. Как жители городов и сел, они заинтересованы в сохранении здоровой среды обитания — чистом воздухе, воде, а как члены корпоративных организаций - сами участвуют в увеличении экологических проблем. Случаев протестных действий трудовых коллективов предприятий против собственников и администраций по поводу загрязнения природной среды крайне мало. Коллективы таких предприятий и население, страдающее от их деятельности, вовлекаются в проблемные ситуации на противоположных полюсах.

Однако экологическое сознание людей в связи с ростом угроз природных бедствий не может оставаться неизменным. Можно предположить, что между населением и персоналом корпоративных организаций будет нарастать единство экологически ответственных представлений и действий. Масштабирование (scaling) экологических вызовов, которые стоят на повестке дня практики и науки, охватывает несколько уровней. Высшим уровнем является структурирование состояний «гео» и «био». За время своей эволюции Земля стала стратифицированным телом с уровнями геофизической структуры, с собственными силовыми полями и с очагами накопления энергии, готовой к неожиданному для людей действию — молниям, вихрям, землетрясениям, извержениям [12]. Это состояние планеты действует по своим законам, которые не подвластны человечеству, их можно лишь учитывать в контексте факторов, влияющих на устойчивость разных структур, созданных в обществе, от технических, экономических, до социальных и духовных.

На наш взгляд, многие люди живут в ситуации «недифференцированного» восприятия вызовов экологического характера, т.е. руководствуясь представлениями, что опасности существуют, но они не для меня одного, а для многих, в том числе целых народов, их элит и властей. Если они, эти инстанции, обладающие немалыми возможностями, что-нибудь придумают для предотвращения катастроф, то это будет хорошо и для меня.

И наконец, самая важная, на наш взгляд, задача в области охраны окружающей среды — это воспитание особой «технологической» этики, такого отношения к процессам производства и потребления, в результате которых отходы не выбрасываются в окружающую среду, а полностью или почти полностью используются или надежно консервируются. Только безотходная и малоотходная технология способна решить проблемы окружающей среды, и если система образования будет обеспечивать людей соответствующими знаниями по созданию и применению такой технологии, то этим будет в немалой степени обеспечен успех решения экологических проблем. Научить людей производить без отходов и утилизировать все, что пришло в негодность в сфере потребления, — вот одна из наиболее важных задач в области окружающей среды. Экологическое обучение должно быть направлено на воспитание чувства личной ответственности за технические решения, за разработку и внедрение их в практику природопользования, морально-ценностную ориентацию на сохранение природы, как источника здоровья, эстетического наслаждения, воспитания глубокого гуманизма в человеке.

Тренд эволюции изменения установившихся взаимоотношений с природой за счет влияния социологической науки и постижения разными слоями общества новых метафизических представлений о будущем включает три этапа [13 - 14].

Первый этап - воздействие экологического знания на все сферы коллективного действия. Среди понятий, которые должны приниматься как должное, особое место занимают «несущая способность» различных социо-природных систем, что на практике означает следование более строгим нормативам антропогенных нагрузок на ландшафты. На наш взгляд, этот этап, хотя он начался в советское время, продолжается и сегодня, причем власть сделала немало послаблений субъектам природопользования, чтобы они могли свободнее (добавим, и безответственнее) извлекать дополнительные ресурсы.

Суть второго этапа заключается в интеракции «внешних» экологических ограничений с внутренними социальными регуляторами. В экономической политике экологические регуляторы встраиваются в существующие рыночные механизмы, производство экологически чистой продукции, безопасных жилищ и предметов быта. В современных условиях к результа-



там процессов первого и второго этапов добавились факты, свидетельствующие о вступлении в стадию «общества риска», которая имеет глобальное, локальное и персональное измерения, т.е. риск – рефлексия индивидов и коллективных акторов становится осью, вокруг которой вращаются дискурсы на разных площадках. Социология должна входить в каждый этап со своими изменениями и предостережениями, если отрицательные моменты экологической культуры усиливаются.

Производство и реализация экопродукции рассматривается как один из факторов, дающих возможность устойчивого развития сельских территорий. Сегодня наиболее биологически ценной и экологически чистой считается продукция, выращенная на личных подворьях. Большинство сельских жителей предпочитают минимизировать использование химических препаратов. По данным исследований Института аграрных проблем РАН необходимым условием использования современных средств защиты растений, повышения их урожайности для 69% респондентов, использующих данные средства, является уверенность в их безопасности. В целом по массиву каждый третий участник опроса отметил, что предпочитает не рисковать и использует традиционные методы.

Все субъекты природопользования в той или иной степени вносят свой негативный вклад в состояние природной среды, однако, общего согласия, как его преодолевать, пока не достигнуто. Многие вопросы сохранения окружающей среды находятся в компетенции государства и транснациональных корпораций, и далеко не всегда общие проблемы выживания планеты Земля стоят на первом месте, уступая позиции «экономическая выгода сейчас, плата за загрязнение потом». Ускорение темпов жизни, насыщение техническими средствами среды обитания, урбанизация также затрудняют достижение разумного баланса между интересами отдельных субъектов и сохранением окружающей среды. Сегодня не только расчеты специалистов, но и опыт ряда стран показывает, что совместить развитие производства и сохранение животного и растительного мира вполне возможно (по крайней мере, в пределах минимизации экологического ущерба).

### **Заключение.**

Существование людей в природной среде – неотъемлемая предзаданность их жизненного мира. Перегрузка жизненного мира современных людей экономикой сужает их смысловые горизонты экологического сознания. Массовые обитатели городов и деревни оказываются на обочине идей и личного повседневного участия в природосбережении. Отсюда следует, что операции по включению или поддержанию уровня соучастия и характера поведения зависят от условий окружающего мира, которые могут быть либо нормальными (с точки зрения структурного сопряжения), либо деструктивными. Структурная сопряженность зависит не только от включенности в самые общие оценки состояний природной составляющей жизни на Земле, но и от ограниченности некими рубежами на пути обеспечения энергии. Зеленая повестка – хорошо, но наступают ситуации, когда приходится реконсервировать угольные шахты, включить атомные электростанции и даже вырубать леса.

Другой вид стихийного воздействия на природу, окружающую города, – это экологическое бескультурье. Какие барьеры стоят на пути солидарных действий по предотвращению природных действий? Прежде всего, это механизм секторальности в организации народного хозяйства. Сектора совпадают в основном с отраслями, за которые ответственны соответствующие министерства на федеральном и региональном уровнях. И хотя среди них есть министерства, чьи функции прямо направлены на рационализацию деятельности всех субъектов в природной среде, они, тем не менее, не обладают достаточным могуществом, чтобы кардинально влиять на другие ведомства и организации. Если бы это было не так, то вряд ли были бы захвачены под частное владение берега рек, да и морей, не изымались под цели, противоречащие здравому смыслу земли сельскохозяйственных предприятий, не допускались сомнительные гидротехнические проекты, игнорирующие социальные последствия.

Другими словами, секторальность по определению означает преимущественное сосредоточение внимания, усилий, средств на том поле пространства, которое является главным для отраслевого центрального органа управления и подведомственных ему организаций. Эта



избирательность приоритетов накладывается на природные объекты таким образом, что среди них одни вызывают живейший интерес (нефть, газ, минералы, древесина, животный мир), на другие обращается внимание вынужденно (нужны согласования на проведение дорог и других коммуникаций), третьи вообще — только помеха, по поводу которых не требуется и согласований ни с какими другими субъектами (они ничьи, таков статус лесополос в степных районах). Никому не принадлежит и дикий животный мир: звери, птицы, пресмыкающиеся, насекомые. К уничтожению биологического разнообразия природной среды причастны все: наиболее активные субъекты добычи ресурсов недр, заготовители древесины, камня, щебня и других стройматериалов. Они в подавляющем числе представлены организациями, действующими по правилам рынка, которые стремятся минимизировать свои затраты и максимизировать прибыль. На «лишние» расходы по логике их деятельности они не идут. Государство, представленное министерствами, секторально воздействующими на природу, не может охватить весь спектр проблем сохранения природной среды, тем более что допускается и существование ничейных пространств.

Природа бессловесна, ни звери, ни птицы, ни деревья не могут самостоятельно заявить о ненормальном к себе отношении человека, об угрозе исчезновения. Но это могут сделать эксперты, ученые и практики, которые в состоянии охватить глубинные зависимости, руководствуясь исключительно гуманистическими ценностями, а не обслуживанием интересов разных субъектов, действующих в природной среде. Таких ученых, как: А. Яблоков, Н. Дроздов, О. Яницкий - в стране достаточно много, немало и тех, кто добросовестно работает в природоохранных организациях. Экологические бедствия за период 2010-2013 гг. показали, что в стране имеется большой потенциал конструктивной мобильности, т.е. групп людей, которые, используя сети и другие ресурсы, организуют помощь, самостоятельно действуют в местах природных бедствий. Это серьезная сила, пока недооцененная как самостоятельный ресурс эколоповорота нашего общества.

#### Список источников

1. Хосла Ашок. Запас прочности снижается, и мир должен изменить свое поведение // Экология и жизнь. 2012. №3(124). С. 46.
2. Луман Н. Общества как социальная система. Пер. с нем./ А.Антоновский. М.: Издательство «Логос». 2004. С. 144.
3. Субетто А.И. Императив ноосферной евразийской интеграции на территории стран СНГ 3. в XXI веке // Вестник Петровской академии. 2022. № 1-2 (61-62). С. 20.
4. Костина Г. Экономике придется позеленеть. Эрнст фон Вайцеккерн, член Римского клуба. Интервью // Эксперт. 2012. № 21. С. 91.
5. Яницкий О.Н. «Пасынки» социологии: природные аномалии и катастрофы // Социс. 2012. №1. С. 69.
6. Печчеи А. Человеческие качества. М.: Прогресс. 1980. - URL: [http://val-s.narod.ru/pec\\_gl2.htm](http://val-s.narod.ru/pec_gl2.htm)
7. Форрестер Дж. Мировая динамика. Пер. с англ. М.: Наука, 1978. - С. 13-14.
8. Mesarovic M. and Pestel E. Mankind at the Turning Point, New York, 1974.
9. Reshaping the International Order. A Report to the Club of Rome/Tinbergen, Dolman van Ettinger (Eds.), New-York: E. P. Dutton. 1976.
10. Дорошко О.М. Современные подходы к определению понятия «экологическая культура» // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2012. №9 (17).
11. Яницкий О.Н.. Мусорная культура // Новые идеи в социологии: монография / отв. ред. Ж.Т. Тощенко. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - С. 418.
12. Хайлов К.М., Смолев Д.М., Празукин А.В. Здоровое обитание на Земле — основа глобального оптимизма // Экология и жизнь. 2012. №3. С. 20.
13. Российское село: Процессы постсоветской трансформации. Саратов: Научная книга, 2012. 340с.



14. Повседневность российского села в начале XXI века [монография] / под ред. Ю.С. Воронова. – Саратов, Издательство «Саратовский источник». 2020. 307 с.
15. Экологический вызов и культура поведения в природной среде социума региона: [монография] / под ред. П.П. Великого. - Саратов, 2013. С. 155-168.

### References

1. Khosla Ashok. The margin of safety is decreasing, and the world must change its behavior. *Ecology and life*. 2012;3(124):46. (In Russ)
2. Luhmann N. Societies as a social system. 2004:144. (In Russ)
3. Subetto A.I. Imperative of noospheric Eurasian integration on the territory of the CIS countries 3. in the XXI century. *Bulletin of the Petrovsky Academy*. 2022;1-2 (61-62):20. (In Russ)
4. Kostina G. The economy will have to turn green. Ernst von Weizsackern, member of the Club of Rome. Interview. *Expert*. 2012;(21):91. (In Russ)
5. Yanitsky O.N. "Stepsons" of sociology: natural anomalies and catastrophes. *Socis*. 2012; (1): 69. (In Russ)
6. Pechchei A. Human qualities. M.: Progress. 1980. - URL: [http://val-s.narod.ru/pec\\_gl2.htm](http://val-s.narod.ru/pec_gl2.htm)
7. Forrester J. World Dynamics. Translated from English. M.: Nauka. 1978:13-14. (In Russ)
8. Mesarovic M. and Pestel E. Mankind at the Turning Point. 1974.
9. Reshaping the International Order. A Report to the Club of Rome / Tinbergen, Dolman van Ettinger (Eds.), New-York: E. P. Dutton. 1976.
10. Doroshko O.M. Modern approaches to the definition of the concept of "ecological culture". *Modern studies of social problems*. 2012;9(17). (In Russ)
11. Yanitsky O.N. Garbage culture. *New ideas in sociology: monograph*. 2013: 418. (In Russ)
12. Khaylov K.M., Smolev D.M., Prazukin A.V. Healthy living on Earth is the basis of global optimism. *Ecology and life*. 2012;(3):20. (In Russ)
13. Russian village: Processes of post-Soviet transformation". 2012:340. (In Russ)
14. Everyday life of the Russian village at the beginning of the XXI century. 2020:307. (In Russ)
15. Ecological challenge and culture of behavior in the natural environment of the society of the region. 2013:155-168. (In Russ)

### **Информация об авторе**

П.П. Великий – доктор философских наук.

### **Information about the author**

P.P. Velikiy – Doctor of philosophical sciences.

Статья поступила в редакцию 27.03.2023 г.; одобрена после рецензирования 10.04.2023 г.; принята к публикации 11.04.2023 г.

The article was submitted 27.03.2023; approved after reviewing 10.04.2023; accepted for publication 11.04.2023.



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С. 82-86.  
Regional agrosystems: economics and sociology. 2023;(1):82-86.

Научная статья  
УДК 316.35

## ВЛИЯНИЕ ПАНДЕМИИ COVID -19 НА ЖИЗНЕННЫЙ МИР СЕЛЬСКОГО СОЦИУМА

*Светлана Глековна Дакирова*

Институт аграрных проблем – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Саратовский научный центр Российской академии наук», г. Саратов, Россия, dakirova-ne@mail.ru

**Аннотация.** В статье изложены результаты интервью с сельскими жителями о влиянии пандемии COVID-19 на жизненный мир села. На материалах эмпирического исследования выявлены особенности поведения сельских жителей, повышающие стойкость разных групп сельского населения к преодолению жизненных трудностей в условиях утраты привычных видов медицинской защиты и социальной поддержки.

**Ключевые слова:** пандемия, сельское население, социальная реальность, неопределенность, кризис, цифровизация.

**Для цитирования:** Дакирова С.Т. Влияние пандемии Covid-19 на жизненный мир сельского социума // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2023. № 1. С 82-86.

Original article

## IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE LIFE WORLD OF RURAL SOCIETY

*Svetlana T. Dakirova*

Institute of Agrarian Problems - Subdivision of the Federal State Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Saratov, Russia, dakirova-ne@mail.ru

**Abstract.** The article presents the results of interviews with villagers about the impact of the COVID-19 pandemic on the village life. Based on the materials of the empirical study, the features of the behavior of rural residents are revealed, which increase the resilience of different groups of the rural population to overcome life's difficulties in the face of loss of access to standard types of medical protection and social support.

**Keywords:** pandemic, rural population, social reality, uncertainty, crisis, digitalization.

**For citation:** Dakirova S.T. IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE LIFE WORLD OF RURAL SOCIETY. Regional agricultural systems: economics and sociology.2023;(1): 82-86. (In Russ)

### Введение.

Пандемия COVID-19 стала новой реальностью, резко изменив жизнь многих людей. Она потрясла все человечество, подорвала здоровье и унесла жизни миллионов людей. За прошедшие годы в стране произошло немало важных событий, как позитивных, так и негативных, которые привели к серьезным переменам в социально-экономическом положении сельского населения. Жизненный уклад сельчан приобрел новые черты. Социальная реаль-



ность пандемии привела к росту рисков социального исключения отдельных групп населения [1]. Значительную роль для преодоления последствий пандемии сыграли институты социальной помощи, новые формы социальной деятельности, такие, как: волонтерство, практики самопомощи на основе родственных и соседских отношений, деятельность социальных работников.

Важнейшим фактором экономического развития и жизни сельского населения в условиях пандемии стала возросшая неопределенность, характеризующаяся, по мнению большинства сельских исследователей, неясностью настоящего и непредсказуемостью будущего, недостатком знаний о текущих событиях, низкой степенью предвидения этих условий, неясностью будущих возможностей. Неопределенность всегда связана с риском и разного рода вызовами [2]. Поведение большинства людей в условиях неопределенности оказывается непредсказуемым. Жизнь в подобной ситуации вызывает беспокойство, которое усиливает тревогу и страхи.

Как отмечает Ж.Т. Тощенко: «Неопределенность является одной из наиболее существенных характеристик длительное время переживающих колоссальные потрясения «травмированных обществ», к которым в полной мере относится нынешняя Россия [3]. Исследователи указывают на «управление неопределенностью», как ключевой концепт анализа интервью с социальными работниками при обсуждении рисков контактной работы, согласования границ работа/дом, личной устойчивости и адаптации к новым практикам [4].

В современной России процессы, происходящие в различных социальных институтах, во многом определяются происходящими в обществе преобразованиями, радикально меняющими характеристики социальной среды, в которой протекает жизнедеятельность социальных субъектов. Происходит трансформация всей социетальной системы общества, которую Т.И. Заславская определяет как «обусловленное внешними факторами и внутренней необходимостью постепенное, не связанное со сменой правящей элиты, но, в то же время, радикальное и относительно быстрое изменение социальной природы или социетального типа общества» [5].

Последние десятилетия стали для россиян огромным испытанием на прочность. Наша страна, не успев преодолеть последствий кризисов 2008-2009 гг. и 2014-2016 гг., была вынуждена пережить еще одну кризисную полосу - пандемию. Самоизоляция как обоснованная мера профилактики распространения коронавирусной пандемии вошла в жизнь людей весной 2020 г. Исследователи из разных стран констатируют, что меры по поддержанию безопасности здоровья и снижению рисков заражения коронавирусной инфекцией на практике привели к повышению риска социального исключения пожилых. Получен новый положительный и отрицательный опыт адаптации людей к режиму вынужденной самоизоляции.

#### **Цель и методы исследования.**

Целью работы являлся анализ мнения сельских жителей о ключевых проблемах, с которыми они столкнулись в период пандемии и пандемийных ограничений. Основным методом исследования является интервьюирование респондентов по месту их жительства. Объектом исследования являются жители сел Колос и Подлесное Марковского района. Были проинтервьюированы 7 женщин и 4 мужчин. Данные материалы позволяют отметить осмысленные пожилыми последствиями пандемии, ее самых «уязвимых» точек.

#### **Результаты исследования.**

Полученные результаты исследования свидетельствуют, что пандемия оказала неравномерное воздействие на многие сферы жизни сельского населения, молодежи в том числе: рост расходов не только на продукты питания, но и на медикаменты, поскольку была израсходована большая часть сбережений семьи. В результате респонденты все чаще упоминают финансовые потери. В качестве основного влияния пандемии на работу респондентами подчеркивалась необходимость адаптации к новым условиям (переход на «удалёнку», освоение новых навыков для удаленной работы или сохранения своего рабочего места, особо в бюджетной сфере), на образ жизни – улучшились/ухудшились отношения в семье, кто – то отказался от планов на отпуск.



Бытует мнение, что сельские жители не почувствовали на себе все «прелести» карантина, поскольку в сельской местности прогулки на свежем воздухе были разрешены, а городские жители, наоборот, провели самоизоляцию в своих квартирах. Однако сельчане чаще жаловались на то, что стало сложнее попасть из села в районный центр, так как отменялись автобусные маршруты. *«Сама обстановка действовала угнетающе, появился страх, особенно тогда, когда люди в селе стали заболевать, а больницы были переполнены. Работа фельдшера в сельской местности во время пандемии прекратилась в связи с болезнью. Находились некоторое время в неведении. Автобус рейсовый не ходил. Невозможно было уехать ни в Маркс, ни в соседнее село»* (женщина 63 г.).

Городским жителям было чуть проще, поскольку живое общение заменялось телефонными переговорами или общением в скайпе посредством использования мессенджеров. Молодежь выступает как авангард распространения инноваций, например, электронных технологий, но и сельские пожилые люди старались шагать в ногу со временем, вынуждены были освоить гаджеты, активно развивалась цифровизация – новый этап информатизации в российском обществе.

*«Вначале было страшно, отправлять какие-то коды, потом ничего, приспособилась. Вынуждена была. Главное, не переусердствовать. И дочке чаще звонила, прежде чем провести какую-либо операцию».*

*«Подружилась наконец-то со своим мобильным телефоном, обмениваемся с сестрами фотографиями, сообщения отправляю, даже видео снимаю и отправляю детям. Прогресс пришел с вирусом, смеются внуки».*

И в тоже время и такое мнение. *«Вот я научилась пользоваться телефоном, это хорошо, и поймала себя на мысли, что мы идем к тому, что останутся только кнопки и пальцы. Обратите внимание на людей в общественном транспорте, все поголовно сидят, уткнувшись в свои гаджеты. Ехала из Саратова в Маркс, из Маркса к себе в село, всюду одинаковая картина. Включают телефон и сидят, то ли играют, то ли общаются. Вижу, двигаются и работают только пальцы. Человек постепенно уходит от мыслительной деятельности. Мозг же атрофируется. Обидно и в тоже время страшно наблюдать такое повсеместно. Куда катится мир?»* (женщина, 63 г.).

Безусловно, недостаток живого общения негативно оценивали и городские и сельские респонденты. Среди сельских жителей были и те, кто отметил увеличение общения с близкими родственниками, поскольку у многих приехали родные из больших городов, поэтому страх заболеть или заразиться перевешивал возможность общения вживую с близкими людьми. Среди людей пожилого возраста были и те, кто отмечал положительные тенденции в отношениях с младшими поколениями. *«Я почувствовала, что внук мой стал более заботливым, внимательным, чаще стал звонить, узнавать про мое самочувствие. Предлагал материальную помощь, будучи студентом. Меня это приятно удивило. Не зря прожила жизнь. Очень горжусь»* (женщина, 71 г.).

Некоторые люди увидели и плюсы в самой самоизоляции: *«Мой дядя инвалид II группы, так мастерски освоил смартфон за короткое время, что самостоятельно зарегистрировался на Госуслугах, потому как уже не нужно было куда ехать за освидетельствованием, все можно было найти на портале, научился загружать приложения, да еще помогал односельчанам, таким же, как он сам»* (молодой человек, 38 лет).

Многие респонденты отмечали возникшие сложности с медициной, небогатый перечень медицинских услуг в сельской местности стал фактически недоступным. Ситуация с доступом к медицинским услугам во время пандемии выглядела удручающей еще из-за реорганизации районных больниц. Работа фельдшера в сельской местности во время пандемии прекратилась совсем. Единственный фельдшер был нарасхват, пока сам не заболел. *«Страх остаться без медицинской помощи»* – самая большая проблема, которая возникла в период ограничительных мер. В ситуации пандемии особо важно было заботиться о себе, когда вокруг было столько болезней и смертей. Данная ситуация усугубилась в связи с тем, что в первые месяцы жестких ограничений (весна 2020 г.) отмена общественного автобуса создала



транспортные трудности для людей пожилого возраста, которым требовалось попасть на плановый прием к врачу в ближайший райцентр. Сложности были с возможностью сделать компьютерную томографию (КТ) пациентам с симптомами ковида, приходилось самостоятельно добираться до ближайшей районной больницы или же ждать очереди, когда скорая сможет приехать.

Во время интервью многие респонденты отмечали отсутствие доступа к актуальной информации о вводимых мерах и ограничениях. Власти, безусловно, принимали меры, но не было контроля над исполнением решений, принимаемых на местах, что усиливало непонимание полной картины происходящего. Менее жесткие варианты состояли в частичном нарушении правил, поиске компромиссов и творческих подходах. Также сельские жители отметили отсутствие доступа к актуальной информации о вводимых мерах и ограничениях, о социальной помощи. *«В начале никакой информации не было. Потом начали говорить про какие-то ограничения 65+»*. Разные организации (например, магазины) указывали на распоряжения относительно ограничений посещения общественных мест. Дефицит информации порождал различные слухи, реальные события переплелись с вымышленными. *«Мы никогда не знали достоверную информацию об ограничительных мерах, о количестве заболевших, о возможности получения медицинской помощи. Слухи увеличивали страх перед болезнью и ее последствиями. Чего греха таить, боялись умереть»* (мужчина, 69 л.).

#### **Заключение.**

Пандемия обнажила инфраструктурный дефицит села по наиболее актуальным направлениям. Особенно ощутимой стала отмена автобусных рейсов, в результате чего сельские жители оказались фактически отрезанными от магазинов, медицинских учреждений и аптек. В то же время в условиях карантина с его жесткими ограничениями активизировались возможности и раздвинулись границы коммуникативного пространства. Цифровизация, активно распространившаяся самостоятельно, охватила не только массово ушедших на «удаленку» работников, школьников и студентов, но и пожилых, которые стали гораздо активнее осваивать и использовать цифровые способы общения и получения информации, снижая степень социальной изоляции. В части включенности в местное сообщество есть некоторое преимущество у сельчан перед городскими жителями, что объясняется разницей в условиях самоизоляции и максимальным сохранением привычного режима в селе.

Практически все слои сельского населения, за исключением самого старшего поколения, освоили новые технологии, расширили пределы своих возможностей, стал доступен портал «Госуслуги», который ранее не был востребован. Пандемия ускорила цифровизацию социальной сферы. В этой новой социальной реальности актуализировались и стали более востребованными самоорганизация и различные формы сплочения, которые помогали справиться с неопределенностью.

#### **Список источников**

1. Галкин К.А. Социальное исключение пожилых людей в сельской местности в период пандемии COVID-19 в Республике Карелия // Вестник Института социологии. 2021. Том 12. № 4. С. 193–210.
2. Зубок Ю. А., Чупров В. И. Угрозы в трансформирующейся среде обитания как фактор социальных рисков: прогнозирование и регулирование // Социологические исследования. 2017. № 5. С. 57-67.
3. Тощенко Ж.Т. Травма как деформация эволюционного и революционного развития общества (опыт социологического теоретизирования) // Социологические исследования. 2017. № 4. С. 16-26
4. Kingstone T., Campbell P., Andras A., Nixon K., Mallen Ch., Dikomitis L., the Q-COVID-19 Group. Exploring the Impact of the First Wave of COVID-19 on Social Work Practice: A Qualitative Study in England. The British Journal of Social Work. 2022;52 (4): 2043–2062.
5. Заславская Т.И. Трансформационный процесс в России: социокультурный аспект // Социальная траектория реформируемой России: Исследования Новосибирской экономико-



социологической школы / Ред.кол. Отв. ред. Т.И.Заславская, З.И. Калугина. - Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1999. С. 149.

### References

1. Galkin K.A. Social exclusion of elderly people in rural areas during the COVID 19 pandemic in the Republic of Karelia. *Bulletin of the Institute of Sociology*. 2021;12(4):193-210. (In Russ)
2. Zubok Yu. A., Chuprov V. I. Threats in the transforming habitat as a factor of social risks: forecasting and regulation. *Sociological research*. 2017;(5):57-67. (In Russ)
3. Toshchenko Zh.T. Trauma as a deformation of the evolutionary and revolutionary development of society (experience of sociological theorizing). *Sociological research*. 2017;(4):16-26. (In Russ)
4. Kingstone T., Campbell P., Andras A., Nixon K., Mallen Ch., Dikomitis L., the Q-COVID-19 Group. Exploring the Impact of the First Wave of COVID-19 on Social Work Practice: A Qualitative Study in England. *The British Journal of Social Work*. 2022;52 (4): 2043–2062.
5. Zaslavskaya T.I. Transformation process in Russia: Sociocultural aspect. *Social trajectory of reformed Russia: Studies of the Novosibirsk School of Economics and Sociology*. 1999: 149. (In Russ)

### **Информация об авторе**

*С.Т. Дакирова – младший научный сотрудник.*

### **Information about the author**

*S.T. Dakirova – younger researcher.*

*Статья поступила в редакцию 23.03.2023; одобрена после рецензирования 27.03.2023; принята к публикации 11.04.2023 г.*

*The article was submitted 23.03.2023; approved after reviewing 27.03.2023; accepted for publication 11.04.2023.*