



**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
системы.рф/index.php/ras)

e-mail: iagpran@mail.ru



СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ

ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ АГФЛЯЦИИ В РОССИИ

Ермолова О.В., д.э.н., ИАгП РАН

AGFLATION TRENDS IN RUSSIA

-4-

*Ermolova O.V., doctor 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*

ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Яковенко Н.А., д.э.н., ИАгП РАН

PROSPECTS FOR FORMING COMPETITIVE SUSTAINABILITY OF THE RUSSIAN AGRO-FOOD COMPLEX

-10-

*Yakovenko N.A., doctor 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*

ТЕНДЕНЦИИ И ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ В УСЛОВИЯХ СТРУКТУРНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ

Кирсанов В.В., к.э.н., ИАгП РАН

TRENDS AND PRIORITIES OF DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN AGRO-FOOD COMPLEX IN THE CONTEXT OF STRUCTURAL MODERNIZATION

-18-

*Kirsanov V.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*

ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛГОРИТМОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Осовин М.Н., к.э.н., ИАгП РАН

JUSTIFICATION OF PROMISING DIRECTIONS FOR THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS AT ENTERPRISES OF THE RUSSIAN AGRICULTURAL FOOD COMPLEX

-31-

*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*

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ КРУПНЫХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СТРУКТУР АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Монахов С.В., к.э.н., ИАгП РАН

FORMATION AND DEVELOPMENT OF EFFECTIVE MODELS OF LARGE INTEGRATED STRUCTURES OF THE AGRICULTURAL FOOD COMPLEX OF RUSSIA: THEORETICAL ASPECTS

-41-

*Monakhov S.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*



СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНОГО СЦЕНАРНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Рубцова В.Н., д.э.н., ИАгП РАН

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL JUSTIFICATION OF THE USE OF SOCIAL SCENARIO FORECASTING FOR THE FORMATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL HEALTHCARE IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY

-46-

*Rubtsova V.N., doctor 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*

ВЛИЯНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ НА УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Былина С.Г., к.э.н., ИАгП РАН

INFLUENCE OF INDICATORS OF DEVELOPMENT OF THE HEALTHCARE SYSTEM IN RURAL AREAS ON THE LEVEL OF MORBIDITY OF THE RURAL POPULATION OF THE SARATOV REGION

-56-

*Bylina S.G., 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 агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 4-9.
Regional agrosystems: economics and sociology. 2024;(3): 4-9.

Научная статья
УДК 339.5

ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ АГФЛЯЦИИ В РОССИИ

Ольга Васильевна Ермолова

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

***Аннотация.** В статье показаны особенности агфляции в российской экономике, отличия инфляционных процессов по сравнению с другими странами, факторы, влияющие на ее уровень и динамику. Выделены этапы развития инфляционных процессов. Особое внимание уделено периоду с 2014 по 2024 годы. Приведены результаты прогнозных расчетов цен на мясо на продовольственном рынке региона*

***Ключевые слова:** цены, инфляция, агфляция, регулирование, прогнозирование, агропродовольственный комплекс.*

***Для цитирования:** Ермолова О.В. Тенденции изменения агфляции в России // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 4-9.*

Original article

AGFLATION TRENDS IN RUSSIA

Olga V. Ermolova

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

***Abstract.** The article shows the features of agflation in the Russian economy, differences in inflation processes compared to other countries, factors influencing its level and dynamics. The stages of development of inflation processes are highlighted. Particular attention is paid to the period from 2014 to 2024. The results of forecast calculations of meat prices in the regional food market are presented.*

***Keywords:** prices, inflation, agflation, regulation, forecasting, agro-food complex.*

***For citation:** Ermolova O.V. Agflation trends in Russia. Regional agrosystems: economics and sociology. 2024;(3):4-9. (In Russ)*

Введение.

Российская инфляция по своей природе далека от модели классической инфляции спроса или монетаристской концепции инфляции издержек. Соответственно, программы антикризисного развития, стабилизации требуют специфических подходов, уникальных рецептов антиинфляционного регулирования. Она имеет многофакторную природу, национальные особенности, специфику проявления затратных, монетарных и структурных факторов ее развития.



Главной причиной инфляции является нарушение натурально-стоимостной сбалансированности, возникающее в результате диспропорций в распределении валового национального продукта, нарушения товарного и денежного обращения. Инфляция сопровождается серьезными изменениями в распределительных процессах (в распределении не только доходов, но и ресурсов), ведет к выигрышу одних и проигрышу других экономических агентов. Эти процессы не связаны со спадом производства, они возможны даже в условиях его роста. В российской экономике переплелись и инфляция издержек, основанная на увеличении стоимости сырья и затрат, которое бывает и непредвиденным, и инфляция издержек, вызванная предложением, что присуще экономике с ограниченной конкуренцией. Агфляция требует пересмотра экономических стратегий товаропроизводителей для преодоления негативных последствий роста цен. При рассмотрении комплекса факторов, воздействующих на рост цен и вызывающих инфляционное обесценивание денег, необходим анализ факторов, постоянно действующих и определяющих общую тенденцию в движении цен и др.

Цель исследования – выявить особенности российской агфляции и оценить возможные направления ее регулирования.

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 исследования.

Инфляция в 2014-2024 годах является одним из главных экономических вызовов, с которым столкнулась Россия. Этот период охватывает ключевые процессы, повлиявшие на экономическую устойчивость и уровень жизни населения, включая международную политику, изменения цен на энергоносители и внутренние экономические реформы. Произошло обесценивание рубля: в начале 2014 года курс рубля достиг 35 руб. за доллар, а из-за ухудшения экономической ситуации к концу года - уже 72 руб. Это изменение означало не только потери сбережений граждан, но и резкий рост цен на импортные товары. По итогам 2014 года инфляция составила 11,4%, что стало самым высоким показателем за последние годы. Основные факторы роста цен заключались в удорожании товаров и услуг, в первую очередь, продовольствия, вызванном как курсом рубля, так и запретами на импорт из стран Запада. Реальные доходы граждан сократились, что привело к снижению потребительского спроса и негативным последствиям для ряда секторов экономики.

В 2015-2016 гг. в ответ на экономические вызовы Правительство России и Центральный банк РФ приняли острые меры для стабилизации ситуации. К ним относятся, прежде всего, увеличение процентных ставок. В декабре 2014 года Центральный банк РФ поднял ключевую процентную ставку до 17% для сдерживания инфляции и поддержания рубля. Это действие, хотя и помогло остановить обесценивание рубля, замедлило экономический рост, так как привело к удорожанию кредитов. Правительство применило также меры по снижению государственной финансовой зависимости от нефти, включая создание Резервного фонда для обеспечения экономической устойчивости. Реальные доходы населения продолжали падать, но контроль над денежной массой и усиление валютного контроля помогли вернуть доверие к рублю. В результате к 2016 году уровень инфляции снизился до 5,4%. Это было связано и с более высокими урожаями, и с усилившимися антикризисными мерами, нацеленными на поддержание внутреннего производства. С 2017 года российская экономика начала показывать признаки восстановления, хотя и в условиях внешних санкций. Инфляция продолжала снижаться и в 2018 году достигла уровня 3,2%, что стало результатом, как улучшения экономики, так и усиливающейся внутренней конкуренции в ряде отраслей. В этот период наблюдается стабильный рост ВВП, который в 2018 году составил около 2,3%. Потребительский рынок начал восстанавливать свою активность, и это отразилось на спросе на товары и услуги. Введение новых технологий и модернизация производственных процессов способствовали улучшению инвестиционного климата, что, в свою очередь, помогло привлечь иностранные инвестиции.



Пандемия COVID-19, начавшаяся в 2020 году, оказала значительное влияние на экономику и инфляцию в России. Введение строгих карантинных и ограничений негативно сказалось на многих секторах, таких, как: услуги, туризм и транспорт. Падение спроса на эти услуги привело к временной дефляции на некоторые товары. Несмотря на временные слабости, в результате нарушений логистики и снижения производства уровень инфляции не только стабилизировался, но и возрос до 6,5% в 2021 году благодаря росту цен на сырьевые товары и продовольствие. Государственные программы помощи малым и средним предприятиям оказывали поддержку многим компаниям в трудный период, однако, потребление по-прежнему оставалось под давлением.

В 2022-2023 гг. происходила адаптация к новым условиям неопределенности на международной арене, что продолжало влиять на экономику агропродовольственного комплекса. Санкции против России в 2022 году оказали долгосрочное влияние на импорт. Некоторые отрасли столкнулись с дефицитом техники, материалов, что способствовало подъему цен. В 2022 году инфляция вновь возросла, достигнув 14-15% из-за роста цен на продовольствие, энергоресурсы и ограничений в цепочках поставок. Однако в 2023 году экономика комплекса отреагировала на вызовы, и инфляция снизилась до 5-6%, улучшились межотраслевые соотношения (рисунок). В условиях ограничений возникли новые мощности, активизировались внутренние производственные цепочки, что позволило улучшить ситуацию с обеспечением продовольствием.

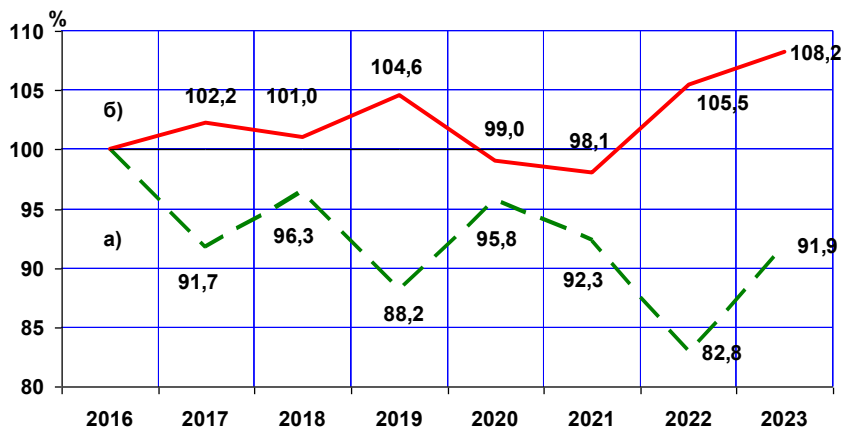


Рисунок – Динамика ценовых паритетов в 2016-2023 гг. (2016 г. = 100 %)

Примечание:

а) динамика соотношения цен производителей сельскохозяйственной продукции и цен на товары и услуги, приобретённые сельскохозяйственными организациями

б) динамика соотношения номинальных денежных доходов населения и розничных цен на продукты питания и напитки

Источник: База данных Росстата по ценам и инфляции. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price> [7].

По итогам 2023 года продовольствие за год подорожало на 8,2 %, промтовары - на 6 %, услуги - на 8,3 %. Глобальный индекс продовольственных цен, по данным ФАО, достиг исторического максимума к 159,3 п.

Благоприятные прогнозы развития агропродовольственного комплекса на 2024-2025 годы предполагают, что стабилизация экономики будет зависеть от нескольких ключевых факторов. Это, прежде всего, структурные реформы: необходимость реформ для улучшения инвестиционного климата, создания новых рабочих мест, мультимодальные финансовые инструменты и поддержка малого и среднего бизнеса. Инновационный подход, поддержка высоких технологий и прорывных хозяйственных процессов позволят существенно увеличить производительность труда. Значительное влияние на уровень инфляции и динамику экономического роста могут оказать мировые цены и международная политика.

Агфляция в России в период 2020–2024 годов имеет ряд особенностей по сравнению с другими странами. Во-первых, в отличие от многих развитых стран, которые столкнулись с инфляцией в результате постпандемического восстановления спроса, Россия также испытала



значительное влияние внешнеэкономических факторов, таких как международные санкции, затруднившие доступ к кредитам и технологиям. Во-вторых, российская экономика часто реагировала на изменения цен на энергоносители, что напрямую влияло на инфляцию, особенно в условиях нестабильности на мировом рынке. В то время, как в США и странах ЕС затраты на производство и логистику стали основными факторами, в России зависимость от внешних ресурсов усиливала волатильность цен. Третья особенность - активная политика государства в области контроля цен, направленная на смягчение социальной напряженности. Несмотря на это, в России наблюдались резкие скачки инфляции, вызванные геополитическими кризисами. Это сделало российскую инфляцию более подверженной внешним рискам по сравнению с более стабильными экономиками Запада.

Инфляция в России в период с 2014 по 2024 год демонстрирует сложную взаимосвязь между внутренними и внешними факторами. Эта многогранная реальность ведет к необходимости комплексного подхода в создании экономической политики, в том числе для обеспечения долгосрочной устойчивости и роста уровня жизни населения.

Структурный подход к объяснению механизмов инфляции является наиболее перспективным для формирования эффективной антиинфляционной стратегии.

Исходным пунктом структурной модели инфляции является наличие в экономике широкого спектра структурных диспропорций (экономических, социальных, политических). Несбалансированность их развития предполагает различную их реакцию на шоковые воздействия, ограничивает гибкость цен и дает стимулы к инфляционному развитию. Несогласованное движение относительных цен в результате интенсивных, неравномерных, долговременных структурных изменений – одно из проявлений структурной инфляции в России.

Российская специфика состоит в том, что существует положительная взаимосвязь между темпами инфляции и интенсивностью структурных сдвигов. Более высокие темпы инфляции сопровождались более интенсивными структурными сдвигами. Такая закономерность отмечается и в странах со сравнительно стабильными экономиками. Что касается аграрного сектора экономики России, то эти сдвиги не всегда были прогрессивными.

Поскольку инфляция является не только экономическим, но и социальным и политическим феноменом, то исследование перспектив антиинфляционного регулирования эффективно не только средствами ограничительной монетаристской политики.

Отраслевые рынки отличаются динамикой цен, влиянием их на динамику спроса и предложения, временным лагом между изменением цен и изменением спроса и предложения.

Так, анализ рынка мяса Саратовской области выявил реакцию запаздывания спроса в 1-2 месяца в сегменте формирования сырьевых ресурсов для перерабатывающих предприятий, что объясняется неразвитостью оптового рынка, рынка информационных услуг, высокими транзакционными издержками заключения контрактов между сельскохозяйственными и перерабатывающими предприятиями.

На рынке готовой продукции товаропроизводитель ориентируется на спрос, который имел место в предыдущем периоде. Ценовая эластичность спроса на говядину в регионе составляет 3,1%, на свинину – 3,6%, мясо птицы – 1,7%, колбасу – 2,8%. Перекрестная эластичность спроса по цене мяса говядины по отношению к мясу птицы составляет 0,48. Это указывает на наличие некоторой взаимозаменяемости товаров, но относительно небольшие значения этого показателя объясняются различным уровнем цен, ограничениями со стороны платежеспособного спроса населения. Перекрестная эластичность спроса по цене на мясо говядины по отношению к рыбе и рыбопродуктам (без учета деликатесных сортов) составила лишь 0,07. Небольшое переключение спроса происходит в основном в группах потребителей со средним уровнем достатка и объясняется не только ценовыми факторами, но и сложившимися потребительскими предпочтениями, традициями в структуре питания. Особенностью ценовой конъюнктуры рынка мяса и мясопродуктов является то, что равновесная цена складывается на уровне, который часто является недоступным для части населения. Равновесные цены на сырье устанавливаются на уровне, не обеспечивающем воспроизводственный процесс в отрасли.



Анализ и прогнозирование изменения цен показывает, что их уровень зависит от многих факторов. При прогнозировании цен на мясо, например, это конъюнктура мирового рынка, колебания курса рубля по отношению к доллару, паритет покупательной способности. Высока зависимость от затрат, в частности, от стоимости концентрированных кормов. Влияние на цены оказывает спрос и предложение мяса и продуктов его переработки, покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения. Проведенный нами анализ цен на мясо говядины методом корреляционно-регрессионного анализа показал, что цена существенно зависит от паритета покупательной способности и среднедушевых денежных доходов населения (коэффициент детерминации R-квадрат, равный 0,98). Эффект влияния паритета покупательной способности в странах с формирующимся рынком выше, чем в развитых странах. Опыт развития российской экономики показал, что на ослабление национальной валюты внутренние цены на продукты питания реагируют активнее, чем на ее укрепление. При ослаблении рубля на 1% они растут на 0,2–0,3%. Моделирование ценовых тенденций позволяет прогнозировать ценовую устойчивость и стабильность цен, что оказывает значительное влияние на экономическое благополучие товаропроизводителей.

Заключение.

Инфляция в России в период с 2014 по 2024 год демонстрирует сложную взаимосвязь между внутренними и внешними факторами. Эта многогранная реальность ведет к требованию комплексного подхода в экономической политике и необходима для обеспечения долгосрочной устойчивости развития агропродовольственного комплекса.

Наиболее значимыми факторами ценовой устойчивости являются структурные факторы, межотраслевая сбалансированность, инфляционные ожидания, институциональные факторы, связанные с совершенством финансово-посреднической настройки над реальным сектором, развитие трансакционного сектора.

Своеобразие ценовой конкуренции на российском рынке определяется обособлением региональных рынков, их институциональным несовершенством, ценовыми соотношениями, которые характеризуют отсутствие равновесия спроса и предложения, высокие инфляционные ожидания товаропроизводителей.

Фактором ценовой устойчивости является обеспечение сбалансированности национальных цепочек создания стоимости, углубление межотраслевых взаимодействий и достраивание их недостающих звеньев. Ценовая стабильность повышает стимулы для накопления, долгосрочного инвестирования, роста конкурентоспособности агропродовольственного комплекса

Список источников

1. Ермолова О.В., Яковенко Н.А., Кирсанов В.В., Иваненко И.С., Остапенко Т.В. Оценка структурных преобразований в агропродовольственном комплексе России // Продовольственная политика и безопасность. 2022. Т.9. № 1. С. 49-66.
2. International trade statistics 2001-2023. – URL: <http://www.intracen.org/itc/market-info-tools/trade-statistics/>.
3. Головин М.Ю., Ленчук Е.Б. Экономика России в условиях новых вызовов: от адаптации к развитию. М.: ИЭ РАН, 2023.
4. Кузык М.Г., Симачев Ю.В. Стратегии адаптации российских компаний к санкциям 2022 г. // Журнал Новой экономической ассоциации. 2023. № 3. С. 172–180.
5. Развитие продуктовых цепочек в агропродовольственном комплексе: межотраслевые аспекты исследования / О.В. Ермолова, В.В. Кирсанов, Н.А. Яковенко, И.С. Иваненко, Т.В. Остапенко и др.; под общ. ред. О.В. Ермоловой. – Саратов: Изд-во «Саратовский источник», 2017. – 156 с.
6. Структура розничных на отдельные виды товаров (на конец года, в процентах к розничной цене). – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Struktur_rozn_cen_2022.xlsx
7. База данных Росстата по ценам и инфляции. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price>



References

1. Ermolova O.V., Yakovenko N.A., Kirsanov V.V., Ivanenko I.S., Ostapenko T.V. Assessment of structural transformations in the agro-food complex of Russia. *Food policy and security*. 2022;9(1): 49-66. (In Russ)
- 2 International trade statistics 2001-2023. - URL: <http://www.intracen.org/itc/market-info-tools/trade-statistics/>.
3. Golovnin M.Yu., Lenchuk E.B. The Russian economy in the context of new challenges: from adaptation to development. 2023. (In Russ)
- 4 Kuzyk M.G., Simachev Yu.V. Strategies for adaptation of Russian companies to sanctions in 2022. *Journal of the New Economic Association*. 2023;(3):172–180. (In Russ)
5. Ermolova O. V., Kirsanov V. V., Yakovenko N. A., Ivanenko I. S., Ostapenko T. V. Development of food chains in the agro-food complex: inter-industry aspects of the study. 2017:156. T. V.
6. Structure of retail for individual types of goods (at the end of the year, as a percentage of the retail price). - URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Struktur_rozn_cen_2022.xlsx
7. Rosstat database on prices and inflation. - URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price>

Информация об авторе

О.В. Ермолова – доктор экономических наук.

Information about the author

O.V. Ermolova – Doctor of Economic Sciences

Статья поступила в редакцию 16.09.2024; одобрена после рецензирования 23.09.2024; принята к публикации 25.09.2024.

The article was submitted 16.09.2024; approved after reviewing 23.09.2024; accepted for publication 25.09.2024.



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 10-17.
Regional agrosystems: economics and sociology. 2024;(3): 10-17.

Научная статья
УДК 339.5

ПЕРСПЕКТИВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

Наталья Анатольевна Яковенко
Институт аграрных проблем – обособленное структурное
подразделение Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Федерального исследовательского центра
«Саратовский научный центр Российской академии наук»,
г. Саратов, Россия, yana0206@yandex.ru

Аннотация. Представлен теоретический анализ понятия «конкурентная устойчивость». Обоснована необходимость применения комплексного подхода к определению конкурентной устойчивости агропродовольственного комплекса как сложной системы. Исследованы основные факторы, влияющие на конкурентную устойчивость агропродовольственного комплекса России. Показано, что одним из важнейших факторов, определяющих долгосрочную конкурентную устойчивость агропродовольственного комплекса, является его сбалансированная отраслевая структура. В условиях геополитической и геоэкономической нестабильности для сохранения конкурентной устойчивости российского агропродовольственного комплекса необходима трансформация и повышение эффективности мер государственной поддержки.

Ключевые слова: конкурентная устойчивость, агропродовольственный комплекс, государственная поддержка, инвестиции, сбалансированная структура.

Для цитирования: Яковенко Н.А. Перспективы формирования конкурентной устойчивости агропродовольственного комплекса России // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 10-17.

Original article

PROSPECTS FOR FORMING COMPETITIVE SUSTAINABILITY OF THE RUSSIAN AGRO-FOOD COMPLEX

Natalya A. Yakovenko
Institute of Agrarian Problems - Subdivision of the Federal State Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Saratov, Russia, yana0206@yandex.ru

Abstract. The article presents a theoretical analysis of the concept of "competitive sustainability". The need to apply an integrated approach to determining the competitive sustainability of the agro-food complex as a complex system is substantiated. The main factors influencing the competitive sustainability of the Russian agro-food complex are studied. It is shown that one of the most important factors determining the long-term competitive sustainability of the agro-food complex is its balanced industry structure. In the context of geopolitical and geoeconomic instability, in order to maintain the competitive sustainability of the Russian agro-food complex, it is necessary to transform and increase the effectiveness of government support measures.



Keywords: *competitive sustainability, agro-food complex, government support, investments, balanced structure.*

For citation: *Yakovenko N.A. Prospects for the formation of competitive sustainability of the Russian agro-food complex. Regional Agrosystems: Economics and Sociology. 2024;(3): 10-17. (In Russ)*

Введение.

Современный этап развития агропродовольственного комплекса России характеризуется структурными изменениями, которые происходят под влиянием инновационных факторов, усиления конкуренции, политической и финансово-экономической нестабильности. Углубление санкционного противостояния между Россией и рядом западных стран актуализировало проблему продовольственной безопасности, роста конкурентоспособности и обеспечения устойчивости российского агропродовольственного комплекса.

Продовольственные системы лежат в основе глобальной парадигмы Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. «Устойчивая продовольственная система – это такая система, которая обеспечивает продовольственную безопасность и питание для всех слоев населения без риска для экономических, социальных и экологических основ обеспечения продовольственной безопасности и питания для будущих поколений. Устойчивая продовольственная система должна отличаться способностью противостоять шокам и сбоям и адаптироваться к ним» [1]. При оценке устойчивости продовольственных систем основное внимание уделяется учету экономического, социального и экологического аспектов.

В условиях обострения конкурентной борьбы, роста неопределенности и рисков, дестабилизирующего характера, вопросы конкурентной устойчивости продовольственных систем становятся все более актуальными. В настоящее время проблемам конкурентоспособности, формирования конкурентного потенциала и долгосрочного удержания конкурентных преимуществ посвящены исследования зарубежных и отечественных ученых. Формируются различные подходы к определению сущности категории «конкурентная устойчивость», показателей, характеризующих адаптивные возможности субъектов рынка, а также факторов роста конкурентоспособности.

Агропродовольственный комплекс России представляет сложную систему, включающую межотраслевые, межрегиональные, многофункциональные и многоуровневые аспекты исследования. Для понимания сущности конкурентной устойчивости агропродовольственного комплекса необходимо подходить к ее определению с позиций комплексного подхода. Максименко А.И. рассматривает «конкурентную устойчивость как экономическую категорию, которая определяется наличием ресурсов и их развитием и характеризует лучшую, чем у конкурентов, способность предприятия удерживать достигнутый уровень своего развития на основе диалектического единства конкурентоспособности и устойчивости, адаптируясь к изменениям рыночной конъюнктуры в соответствии со стадиями жизненного цикла предприятия» [2].

По мнению ряда авторов, под конкурентоустойчивостью следует понимать «организационное взаимодействие конкурентоспособности и конкурентоустойчивости, которое позволяет удерживать свою нишу на рынке товаров и услуг и обеспечить эффективное функционирование социально-экономических систем в рыночной конкурентной среде» [3].

В исследовании Ермоловой О.В. конкурентная устойчивость агропродовольственного комплекса - это стратегическое превосходство над конкурентами по целому ряду признаков. Конкурентная устойчивость характеризует прочность и надежность элементов воспроизводственной системы агропродовольственного комплекса, ее межотраслевых связей, способность сохранять свои функциональные параметры при изменении внешних и внутренних условий, адаптивность, скорость и эффективность конкурирующих предприятий обеспечивать защиту имеющихся и генерировать новые конкурентные преимущества. «Стратегический характер превосходства не означает лишь длительность его существования,



он выражается в соответствии деятельности экологическим, технологическим, социальным требованиям и стандартам, готовности к резким изменениям внешней и внутренней среды, состоянию финансовой и технологической безопасности» [4].

Конкурентная устойчивость зависит от наличия конкурентных преимуществ и конкурентного потенциала. Конкурентная устойчивость, как динамичная категория, предполагает необходимость мониторинга факторов, влияющих на ее изменения, и показателей, характеризующих количественную оценку устойчивости.

Целью исследования является оценка перспектив формирования долгосрочной конкурентной устойчивости агропродовольственного комплекса страны в условиях роста неопределенности.

Методика исследования.

Теоретической основой исследования послужили труды отечественных ученых, публикации в периодической печати по проблемам конкурентоспособности и конкурентной устойчивости агропродовольственного комплекса России, формирования его конкурентных преимуществ и конкурентного потенциала в условиях геополитической и геоэкономической нестабильности. Для достижения поставленной цели в исследовании использованы методы научного абстрагирования, теоретического обобщения, сравнительного, динамического и структурного анализа.

В качестве информационной базы исследования использовались источники Росстата, Министерства сельского хозяйства РФ, а также результаты экспертных оценок и материалы периодических изданий.

Результаты исследования.

С 2014 года наблюдается положительная динамика производства сельскохозяйственной и пищевой продукции в России. В 2023 году производство продукции сельского хозяйства увеличилось по сравнению с 2014 годом на 27,9 %, производство пищевых продуктов - на 39,4 % (рис. 1). В тоже время отмечается неустойчивость сельскохозяйственного производства по годам, что связано с усилением влияния негативных факторов развития российской экономики. Ослабление национальной валюты в 2014 году привело к снижению реальных доходов населения, потерям бюджета РФ. В результате пандемии COVID-19 и экономических санкций произошло нарушение логистических и производственных цепочек, рост себестоимости и снижение рентабельности сельскохозяйственной продукции и продовольствия.

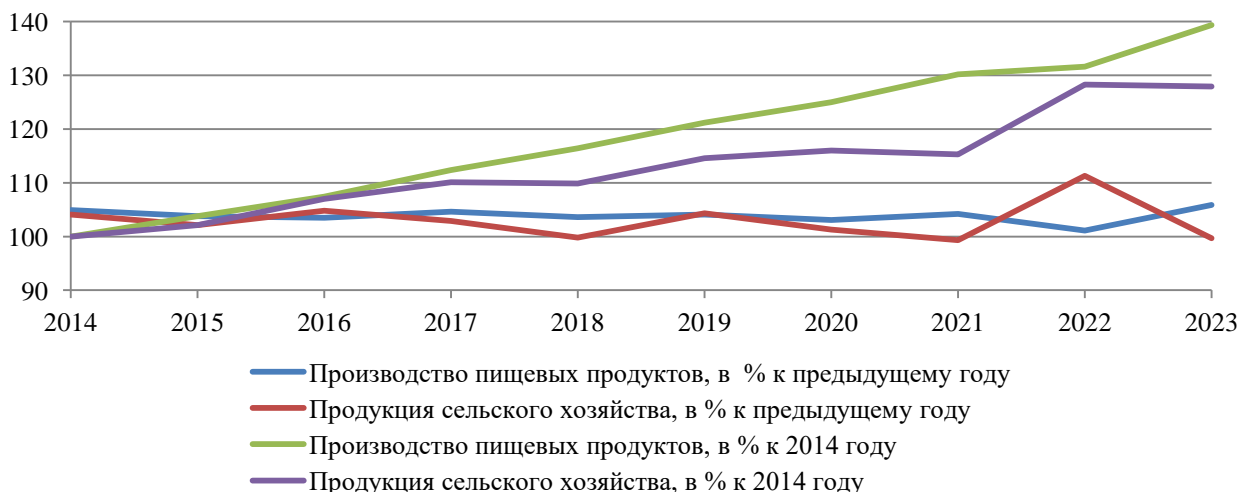


Рисунок 1 - Динамика индексов производства продукции сельского хозяйства и пищевых продуктов в РФ в период 2014-2023 гг.

Источник: Российский статистический ежегодник. 2016: Стат.сб./Росстат. –М., 2016. – 725 с.; Российский статистический ежегодник. 2019: Стат.сб./Росстат. - М., 2019 – 708 с.; Российский статистический ежегодник. 2023: Стат.сб./Росстат. – М., 2023 – 701 с.



Основной конкурентной устойчивости агропродовольственного комплекса является наличие и развитие ресурсов [5]. Агропродовольственный комплекс России обладает богатым природным и производственно-экономическим потенциалом. На Российскую Федерацию приходится 13% мировой территории. В 2020 году земли сельскохозяйственного назначения в России составляли 380,7 млн. га. Площадь сельскохозяйственных угодий составляла 221,9 млн. га или 52,0 % от площади земель сельскохозяйственного назначения. В структуре сельскохозяйственных угодий на пашню приходилось 122,7 млн. га, залежи – 4,9 млн. га, многолетние насаждения – 1,9 млн. га, сенокосы – 24,0 млн. га, пастбища – 68,3 млн. га. По данным Минсельхоза России площадь неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации на 01.01.2021 года составила 44,48 млн. га или 11,7% от общей площади земель сельскохозяйственного назначения [6]. В стране происходит постоянный рост площади неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения и залежей. Наличие плодородных земель и природно-климатическое разнообразие, относительно низкие цены на факторы производства, благоприятное географическое положение формируют традиционные конкурентные преимущества российского агропродовольственного комплекса.

В настоящее время конкурентная устойчивость все больше зависит от внедрения современной техники и технологий, разработки и реализации инновационных бизнес-моделей и успешных конкурентных стратегий, формирования новых систем взаимодействий продовольственных цепочек. Повышается роль инноваций как важнейшего фактора конкурентной устойчивости предприятий агропродовольственного комплекса страны. Необходимость модернизации российского агропродовольственного комплекса, активного перехода к новому технологическому укладу требует привлечения значительного объема инвестиций и кредитных ресурсов, роста эффективности государственной поддержки.

Для сохранения конкурентной устойчивости национального агропродовольственного комплекса в условиях неопределенности необходима трансформация мер государственной поддержки [7]. Абсолютный объем государственной поддержки аграрного сектора в России в 2021 году вырос на 31,8 % по сравнению с 2014 годом (рис. 2). Расходы консолидированного бюджета РФ на сельское хозяйство и рыбоводства за исследуемый период характеризуются нестабильностью.

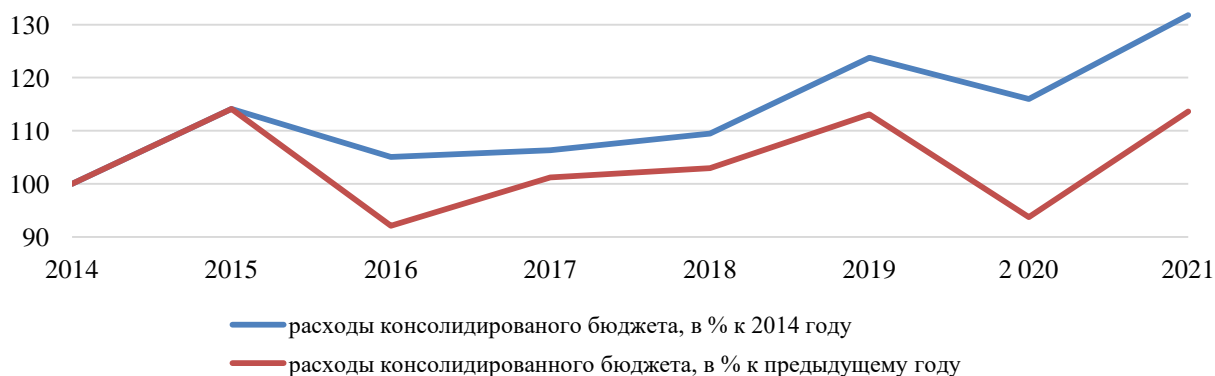


Рисунок 2 - Динамика индексов расходов консолидированного бюджета РФ на сельское хозяйство и рыбоводство в период 2014-2021 гг.

В структуре расходов консолидированного бюджета доля федерального бюджета увеличилась с 39,5 % в 2014 году до 52,6 % в 2021 году (рис. 3). Объем расходов федерального бюджета на сельское хозяйство вырос за тот же период в 1,76 раза при снижении расходов бюджетов субъектов РФ. Рост объема государственной поддержки аграрного сектора и ее целевая направленность стимулировали производство сельскохозяйственной продукции и продовольствия. Достижение индикаторов продовольственной безопасности РФ по большинству основных продуктов питания позволило правительству страны запланировать постепенное снижение объемов государственной поддержки для сельскохозяйственных производителей [8].

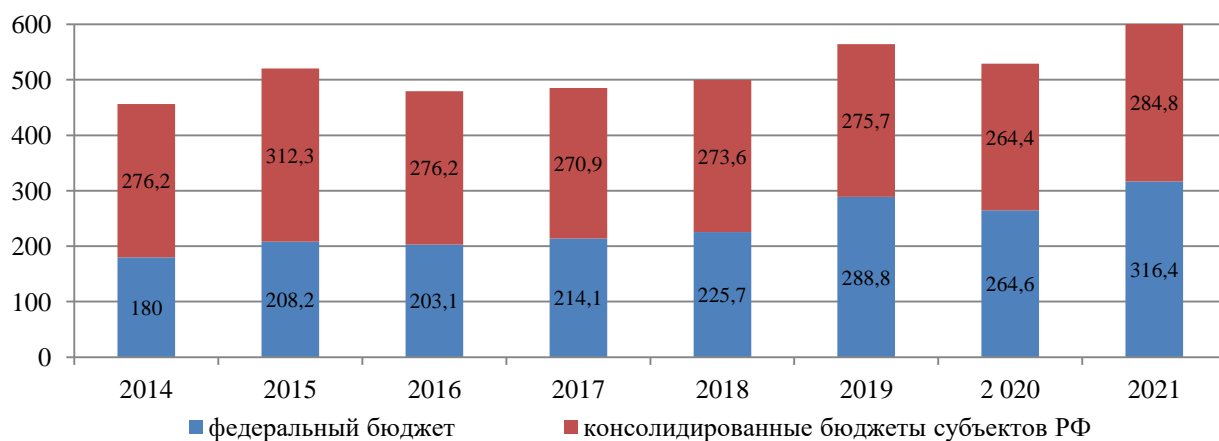


Рисунок 3 - Структура расходов консолидированного бюджета РФ на сельское хозяйство и рыболовство, млрд. руб.

Источник: Российский статистический ежегодник. 2016: Стат.сб./Росстат. – М., 2016. – 725 с.; Российский статистический ежегодник. 2019: Стат.сб./Росстат. – М., 2019 – 708 с.; Российский статистический ежегодник. 2023: Стат.сб./Росстат. – М., 2023 – 701 с.

Новые возможности для развития агропродовольственного комплекса страны связаны с привлечением инвестиций. Внедрение современных технологий и модернизация технической оснащённости предприятий, создание рабочих мест, развитие инфраструктуры требуют значительного роста финансовых вложений. Анализ инвестиций в основной капитал по видам экономической деятельности показал, что в сельском хозяйстве, охоте, лесном хозяйстве и рыболовстве за период 2013-2022 гг. произошло увеличение инвестиций на 4,8 %, в отраслях пищевой промышленности - на 2,8 % (рис. 4).

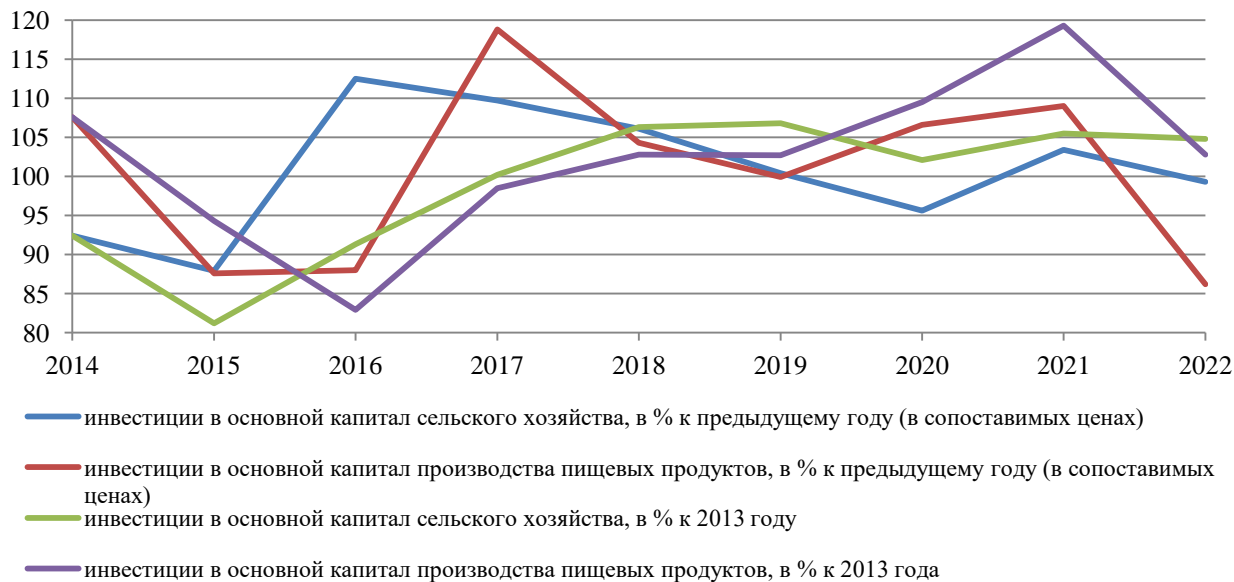


Рисунок 4 - Динамика инвестиций в основной капитал по отраслям агропродовольственного комплекса РФ в период 2014-2022 гг., в %

За исследуемый период доля инвестиций в отраслях агропродовольственного комплекса в общей сумме инвестиций в основной капитал практически не изменилась. Доля инвестиций по виду деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» увеличилась с 3,8 % до 3,9 %, в пищевую промышленность в общей сумме инвестиций в основной капитал снизилась с 1,4 % в 2013 году до 1,3 % в 2022 году. Инвестиционные процессы в отраслях агропродовольственного комплекса отличаются нестабильностью. инве-



стиционная привлекательность агропродовольственного комплекса во многом определяется инвестиционными рисками, которые сдерживают финансирование комплекса [9]. Усиливающиеся требования к условиям производства и потребления продукции в контексте устойчивого развития продовольственных систем предполагают снижения ресурсоемкости продукции, уменьшения негативного воздействия производства на окружающую среду, частичного перехода на возобновляемые источники энергии. В этих условиях развитие отраслей агропродовольственного комплекса предполагает активизацию процесса привлечения российских и иностранных инвестиций в производство сельскохозяйственной продукции и продуктов питания.

Одним из важнейших факторов, характеризующих конкурентную устойчивость агропродовольственного комплекса, является его сбалансированная отраслевая структура. Комплексный подход к формированию его структуры предполагает усиление внимания к смежным секторам сельского хозяйства. В условиях санкционных ограничений и усиления конкуренции на внешнем рынке динамичный рост аграрного сектора требует интенсивного развития отраслей пищевой промышленности, особенно глубокой переработки сельскохозяйственного сырья. Главными вызовами, стоящими перед национальным агропродовольственным комплексом, являются: выход на новый уровень технологического суверенитета в сфере сельскохозяйственного машиностроения и выпуска оборудования для пищевой промышленности, ускорение внедрения новых разработок в сфере селекции, семеноводства и биотехнологий. Развитие национального производства сельскохозяйственной техники и оборудования для перерабатывающих отраслей агропродовольственного комплекса приобретает особую значимость при усилении экономического давления и санкций. По данным Минпромторга РФ в 2023 году доля импортной сельскохозяйственной техники составляла 45 %. В 2022 году объем производства сельскохозяйственной техники в России вырос на 10 %, а в 2023 году - на 12 %. Сохранение высокого уровня зарубежной техники и технологий в агропродовольственном комплексе России существенно влияет на его конкурентную устойчивость в перспективе.

Заключение.

Наращение геополитической напряженности в мире, усиление элементов протекционизма в мировой торговле продовольствием, введение экономических и технологических санкций против России ставят новые задачи в развитии агропродовольственного комплекса страны, что требует нового подхода к агропродовольственной политике. Приоритетные меры государственной поддержки агропродовольственного комплекса должны быть направлены на функционально-отраслевую сбалансированность всех стадий производства конечной продукции, совершенствование межотраслевых взаимодействий, реализацию синергического эффекта от интеграционных процессов. Формирование долгосрочной конкурентной устойчивости агропродовольственного комплекса России связано с преодолением технологических и ресурсных ограничений, которые носят системный характер [10]. Усложнение производственной структуры и межотраслевых связей при производстве конечной продукции агропродовольственного комплекса и его отдельных продуктовых цепочек предполагает включение инновационных и инвестиционных компонентов для преодоления сложностей с поставками промежуточной продукции, внедрением инновационных технологий и инвестиционных проектов.

Список источников

1. Техническая записка по вопросам устойчивых продовольственных систем. Целевая коалиция (ЦК) по устойчивым продовольственным системам для региона Европы и Центральной Азии (ЕЦА). – URL: https://unece.org/sites/default/files/2021-05/Technical%20Note%20on%20SFS_short%20version-RU.pdf
2. Максименко И.А. Систематизация подходов к пониманию дефиниции «конкурентная устойчивость» // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 2 (51). С. 160–165.



3. Акопян Д.В., Суворов И.А. Сравнительный анализ понятий "конкурентоустойчивость" и "конкурентоспособность" организаций сферы услуг // Вестник университета. 2019. № 4. С. 50-54.
4. Ермолова О.В. Обеспечение конкурентной устойчивости продуктовых цепочек в агропродовольственном комплексе // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2022. № 1. С. 13-19.
5. Chaharbaghi K., Lynch R. Sustainable competitive advantage: towards a dynamic resource-based strategy. *Management Decision*. 1999;37(1):45—50.
6. Аналитическая записка «Земельный потенциал России: состояние, проблемы и меры по его рациональному использованию и охране». – URL: <https://www.ras.ru/FStorage/Download.aspx?id=5e5ba20e-8e6f-440b-8e17-5b52118fe86c&ysclid=m17rx10wio938694545>
7. Яковенко Н.А. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности России в условиях новых вызовов и угроз // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 1. С. 34-40.
8. Сельское хозяйство России. – URL: <https://заводы.рф/publication/selskoe-hozyaystvo-rossii>
9. Родионова И.А., Болохонов М.А., Васильева О.А., Торопова В.В. Оценка и направления повышения инвестиционной привлекательности сельского хозяйства // Аграрный вестник Урала. 2024. Т. 24, № 03. С. 430–439.
10. Яковенко Н.А., Иваненко И.С. Риски технико-технологической зависимости агропродовольственного комплекса России в условиях санкционных ограничений // Вестник Мичурина государственного аграрного университета. 2023. №3(74). С.117-122.

References

1. Technical note on sustainable food systems. Task Force (CC) on Sustainable Food Systems for the Europe and Central Asia (ECA) region. – URL: https://unece.org/sites/default/files/2021-05/Technical%20Note%20on%20SFS_short%20version-RU.pdf
2. Maksimenko I.A. Systematization of approaches to understanding the definition of "competitive stability". *Business. Education. Right*. 2020;2 (51):160-165. (In Russ)
3. Hakobyan D.V., Suvorov I.A. Comparative analysis of the concepts of "competitiveness" and "competitiveness" of service sector organizations. *Bulletin of the University*. 2019;(4): 50-54. (In Russ)
4. Ermolova O.V. Ensuring the competitive stability of food chains in the agro-food complex. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2022;(1):13-19. (In Russ)
5. Chaharbaghi K., Lynch R. Sustainable competitive advantage: towards a dynamic resource-based strategy. *Management Decision*. 1999;37(1):45-50.
6. Analytical note "Land potential of Russia: the state, problems and measures for its rational use and protection". – URL: <https://www.ras.ru/FStorage/Download.aspx?id=5e5ba20e-8e6f-440b-8e17-5b52118fe86c&ysclid=m17rx10wio938694545>
7. Yakovenko N.A. Problems of ensuring food security in Russia in the context of new challenges and threats. *Regional agricultural systems: economics and sociology*. 2024;(1):34-40. (In Russ)
8. Agriculture of Russia. – URL: <https://заводы.Russian Federation/publication/selskoye-hozyaystvo-rossii>
9. Rodionova I.A., Bolokhonov M.A., Vasilyeva O.A., Toropova V.V. Assessment and directions of increasing the investment attractiveness of agriculture. *Agrarian Bulletin of the Urals*. 2024;24(03): 430-439. (In Russ)
10. Yakovenko N.A., Ivanenko I.S. Risks of technical and technological dependence of the agro-food complex of Russia in conditions of sanctions restrictions. *Bulletin of the Michurinsky State Agrarian University*. 2023;3(74):117-122. (In Russ)



Информация об авторе

Н.А. Яковенко – доктор экономических наук.

Information about the author

N.A. Yakovenko – Doctor of Economic Sciences

*Статья поступила в редакцию 11.09.2024; одобрена после рецензирования 15.09.2024;
принята к публикации 25.09.2024.*

*The article was submitted 11.09.2024; approved after reviewing 15.09.2024;
accepted for publication 25.09.2024.*



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 18-30.
Regional agrosystems: economics and sociology. 2024;(3): 18-30.

Научная статья
УДК 338.43.02

ТЕНДЕНЦИИ И ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ В УСЛОВИЯХ СТРУКТУРНОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ

Владимир Викторович Кирсанов

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

***Аннотация.** Проанализировано влияние глобальных и национальных трендов структурных изменений на параметры развития агропродовольственного комплекса России. Исследованы тенденции изменения параметров экономической устойчивости и особенности структурной адаптации комплекса к условиям действия дестабилизирующих факторов и ограничений, оказывающих влияние на перспективы его развития. Сформулированы приоритеты структурной модернизации агропродовольственного комплекса и определены меры государственного регулирования, позволяющие реализовать его конкурентные преимущества и обеспечить экономическую устойчивость и сбалансированность развития в новых условиях.*

***Ключевые слова:** агропродовольственный комплекс, сбалансированность, структурные изменения, экономическая устойчивость, государственная поддержка.*

***Для цитирования:** Кирсанов В.В. Тенденции и приоритеты развития агропродовольственного комплекса России в условиях структурной модернизации // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 18-30.*

Original article

TRENDS AND PRIORITIES OF DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN AGRO-FOOD COMPLEX IN THE CONTEXT OF STRUCTURAL MODERNIZATION

Vladimir V. Kirsanov

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

***Abstract.** The influence of global and national trends of structural changes on the development parameters of the agro-food complex of Russia is analyzed. The trends in changes in the parameters of economic sustainability and the features of the structural adaptation of the complex to the conditions of destabilizing factors and restrictions that affect the prospects for its development are studied. The priorities of structural modernization of the agro-food complex are formulated and measures of state regulation are determined that allow realizing its competitive advantages and ensuring economic sustainability and balanced development in the new conditions.*



Keywords: *agro-food complex, balance, structural changes, economic sustainability, state support.*

For citation: *Kirsanov V.V. Trends and priorities of development of the Russian agro-food complex in the context of structural modernization. Regional agrosystems: economics and sociology. 2024;(3):18-30. (In Russ)*

Введение.

Опережающий рост в отраслях агропродовольственного комплекса стал характерной чертой российской экономики последнего десятилетия. Новые реалии этого этапа экономического развития связаны как с системными изменениями в мировой экономике, проявляющимися в деформации сложившихся межстрановых продуктовых балансов, формировании новых пропорций распределения ресурсов труда и капитала, так и с действием внутренних факторов, влияющих на динамику параметров экономической устойчивости.

Для России новые тенденции и закономерности на агропродовольственном рынке во многом связаны с санкционными ограничениями развития экономики. В 2024 году исполняется десять лет как Россия установила ограничения на импорт продовольственных товаров из ряда стран в ответ на экономические санкции в отношении российских юридических и физических лиц. Начавшаяся в 2022 году новая санкционная фаза противостояния характеризуется сочетанием рисков трансформационных процессов в мировой экономике и комплексностью экономических ограничений для российской экономики по политическим мотивам.

Перспективы устойчивости функционирования агропродовольственного комплекса и полноценная реализация конкурентного потенциала России связаны с формированием современной системы, развивающейся на инновационной основе и успешно преодолевающей негативные последствия внешнего воздействия. Для обеспечения экономической устойчивости комплекса важным является поиск вариантов повышения межотраслевой сбалансированности развития и формирования на этой основе целостных межотраслевых цепочек создания добавленной стоимости с высоким уровнем национального контроля за функционированием критически важных звеньев [1].

Цель исследования – анализ современных тенденций и особенностей структурной адаптации агропродовольственного комплекса России к меняющимся внутренним и внешним экономическим условиям, связанным с действием санкционных ограничений и влияющим на перспективы его развития, обоснование приоритетных изменений в структуре комплекса и механизмов, позволяющих обеспечить повышение экономической устойчивости развития.

Методика исследования.

В процессе исследования использовались основные положения ситуационного и структурного анализа с привлечением статистических методов обработки данных.

Результаты исследований.

Особенностью действующего в отношении России санкционного режима является его комплексность, охват практически всех сфер экономики, при этом отдельные меры взаимно усиливают друг друга, их негативное воздействие имеет эффект накопительного действия как для факторов спроса, так и для факторов предложения. Согласно информации базы данных по отслеживанию санкций Castellum.ai, в отношении России после 22 февраля 2022 года было дополнительно введено 19535 санкции разного вида [2], в т.ч. против значительного числа российских компаний, связанных с высокотехнологичными производственными, сервисными и исследовательскими секторами. Конечные эффекты санкций в экономической сфере могут выражаться в отставании от среднемирового уровня развития, снижении экономической безопасности и уровня благосостояния населения страны.

Устойчивость экономического развития агропродовольственного комплекса в последние годы сохраняется за счёт положительной динамики экономического роста, усложнения структуры комплекса, диверсификации его структуры, появления новых отраслей в результате реализации политики импортозамещения и под влиянием научно-технического прогресса



са. В условиях санкционного давления и изменений в связи с этим параметров межотраслевой сбалансированности возрастает значимость приоритизации направлений государственной поддержки.

Принятые антисанкционные меры для стабилизации экономической ситуации в 2023 году были направлены на неухудшение воспроизводственных условий функционирования отраслей агропродовольственного комплекса и обеспечение сбалансированности внутреннего рынка. Были приняты дополнительные оперативные меры по частичной компенсации удорожания топлива, поддержки программы льготного кредитования, по обеспечению переработчиков необходимым объемом сырья (например, правительство ввело временный запрет на экспорт твердой пшеницы). Для привлечения дополнительных объемов продукции на внутренний рынок и стабилизации цен были отменены таможенные пошлины на 2024 год на ввоз замороженного мяса домашних кур, на первое полугодие 2024 года введён беспошлинный импорт яиц. С другой стороны, простимулирован экспорт ряда товаров, по которым производство стало превышать внутренние потребности (например, товаров молочной группы, в первую очередь сухих продуктов, вывоз которых был поддержан 100%-ми субсидиями на транспортировку). Изменения в таможенно-тарифной политике (введение пошлин на вывоз зерна, масличных культур) стимулировали процессы углубления переработки сельскохозяйственного сырья. В 2023 году экспорт муки впервые достиг одного миллиона тонн и имеет хорошие перспективы для дальнейшего роста, более чем в полтора раза увеличились экспортные поставки свинины. В мае 2023 года принято постановление Правительства РФ о локализации в стране иностранными компаниями производства по полному циклу семян кукурузы, картофеля, свеклы и других культур, по которым уровень использования посевных материалов внутреннего производства является низким. В новых условиях налогообложения, вступающих в действие с 2025 года, для сельскохозяйственных товаропроизводителей сохранён льготный режим. Ставка налога на прибыль по-прежнему останется нулевой, сохраняется льготная ставка по налогу на имущество, субъекты РФ могут самостоятельно устанавливать размер этого налога от 0 до 2,2%.

Принятые меры по государственной поддержке, а также реализация программ импортозамещения позволили сохранить экономическую стабильность функционирования агропродовольственного комплекса. Достигнутый уровень развития позволяет предположить, что агропродовольственный комплекс в условиях вынужденной трансформации макроэкономических параметров может выполнять стабилизирующие функции для всей российской экономики.

За последние десять лет в сельском хозяйстве опережающий рост (в сравнении с экономикой в целом) наблюдался по показателям производительности труда, валовой добавленной стоимости, заработной платы, неблагоприятной была динамика межотраслевого ценового паритета, более быстрыми темпами снижалась численность занятых и инвестиции в основной капитал. За 2014-2023 гг. индекс физического объема валовой добавленной стоимости в отраслях животноводства и растениеводства составил 123,9%, в производстве пищевой продукции – 116,5%. Отрасли агропродовольственного комплекса росли быстрее, чем экономика в целом (114,9%). Значимым фактором позитивной динамики является рост производительности труда в сельском хозяйстве. В 2022 году в сравнении с 2013 годом производительность труда выросла на 39,2%, в то время как в целом по экономике только 6,9% (рис. 1).

В 2022 и 2023 годах были достигнуты наивысшие показатели в производстве зерна, семян подсолнечника, некоторых других отраслях. В сезоне 2023/24 гг. рекордным стал объем экспорта зерновых, оцениваемый в 61,8 млн. тонн. Россия третий год подряд сохраняет за собой статус нетто-экспортера сельскохозяйственного сырья и продовольствия, в 2023 году экспорт сельхозтоваров и продовольствия вырос до \$43,1 млрд., а сальдо торгового баланса составило 8 млрд. долл. (в 2021 году — 2,8 млрд. долл.). Доля продукции АПК в структуре общего экспорта в 2023 году увеличилась до 10%. В 2023-2024 сельскохозяйственном сезоне Россия экспортировала рекордные 55,3 млн. тонн пшеницы, что составляет 26,1 % мирового экспорта.

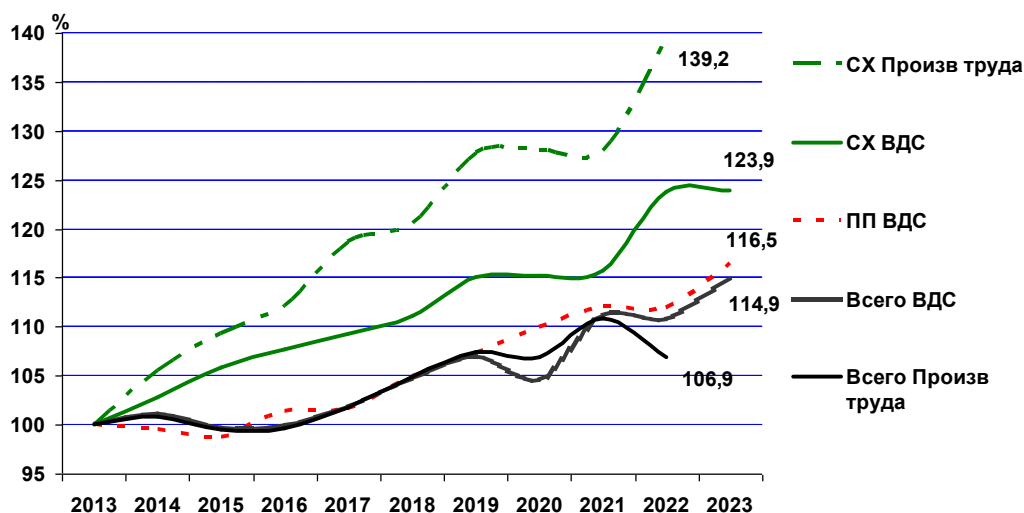


Рисунок 1 – Динамика валовой добавленной стоимости (ВДС), производительности труда в сельском хозяйстве (СХ), пищевой промышленности (ПП) в 2013-2022 гг., 2013 г. = 100 %
 Источник: рассчитано по данным Росстата [3].

Анализ относительных скоростей изменения основных макроэкономических индикаторов современного этапа развития агропродовольственного комплекса свидетельствует о разнонаправленности тенденций.

Несмотря на рост производственных показателей в большинстве отраслей агропродовольственного комплекса, финансово-экономические показатели в 2023-2024 гг. ухудшились. Так, объемы входящих платежей по отраслям растениеводства и животноводства за этот период в сравнении с доковидным 2019 годом стагнировали, в отраслях по производству пищевых продуктов наблюдался умеренный рост, а в целом агропродовольственный комплекс имеет существенно худшую динамику относительно средних значений по экономике (рис. 2). Динамичный рост отраслей, в т.ч. и инвестиционных, связанных с ВПК, контрастирует с медленным ростом отраслей агропродовольственного комплекса, что может способствовать появлению дисбалансов, углубляющих санкционные деформации.

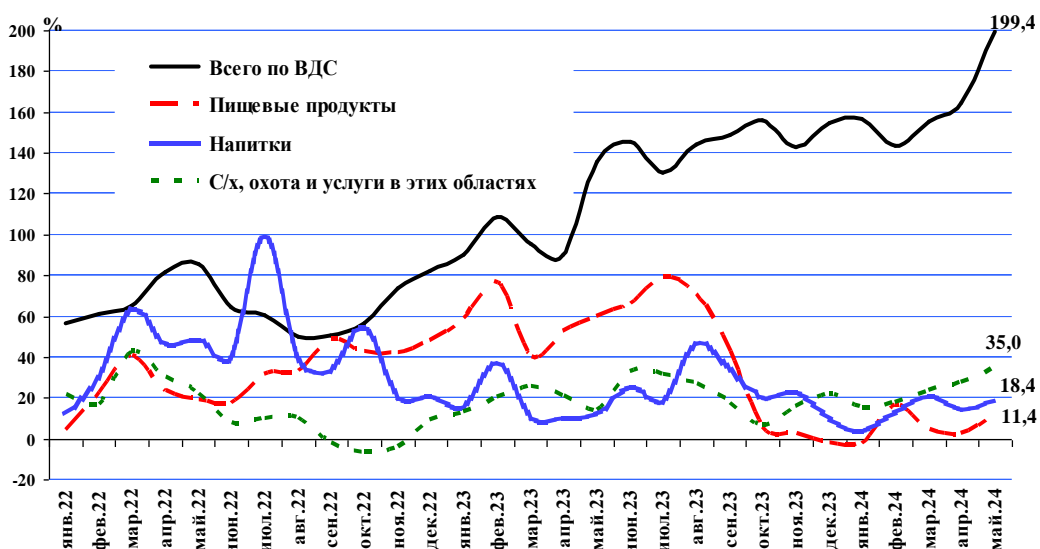


Рисунок 2 – Динамика изменения сезонно сглаженных данных среднего дневного значения входящего финансового потока за месяц по классам ОКВЭД2, в % от среднего дневного уровня за 2019 год

Примечание: положительная зона – прирост, ниже нулевой отметки – сокращение.

Источник: расчеты по данным Банка России [4].



Снижение доходности отраслей агропродовольственного комплекса в 2022-2023 годах явилось следствием ужесточения спросовых ограничений на внутреннем рынке, связанных со стагнацией роста реальных доходов населения, неблагоприятной динамикой ценового паритета по продаваемым и приобретаемым сельскохозяйственными организациями товарам и услугам и др. из-за опережающего роста затрат на производство, а также перераспределения полученного совокупного дохода в пользу несельскохозяйственных звеньев продуктовых цепочек добавленной стоимости. Как следствие, уровень рентабельности проданных товаров в большинстве сельскохозяйственных отраслей снижались, в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности – умеренно рос (табл. 1).

Таблица 1 – Динамика уровней рентабельности (убыточности) проданных товаров, продукции, работ, услуг, в процентах

	2019	2020	2021	2022	2023
Растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях	14,8	20,8	25,3	20,0	22,3
Растениеводство	21,5	37,1	52,1	38,0	28,3
Животноводство	11,8	11,6	13,4	12,0	19,0
Производство пищевых продуктов	8,2	9,5	7,3	11,1	12,2
Производство напитков	11,5	10,6	9,6	18,3	15,5

Источник: составлено по данным Росстата [5].

Структурная сбалансированность является важным фактором роста конкурентоспособности и оказывает значимое влияние на эффективность взаимодействия отдельных звеньев межотраслевых цепочек создания добавленной стоимости. Отношение валовой добавленной стоимости, созданной в отраслях растениеводства и животноводства, к созданной в перерабатывающих отраслях АПК, выросло с 1,4 раза в 2013 году до 1,83 раза в 2023 году [3]. Это свидетельствует об отставании развития постсельскохозяйственных отраслей, что может негативно сказаться на межотраслевой сбалансированности и экономической устойчивости комплекса.

Для конкурентного участия отраслей в системе разделения и кооперации труда важно выравнивание межотраслевых условий производственной деятельности. Динамика ценового межотраслевого паритета для отраслей сельского хозяйства за последние годы не была благоприятной. Если изменения номинальных денежных доходов населения за анализируемый период примерно соответствовали изменениям розничных цен на продукты питания и напитки, то рост цен на приобретаемые производителями сельскохозяйственной продукции товары и услуги значительно опережал цены реализации их продукции.

Анализ изменения относительных цен за период с введения антисанкций (2016-2023 гг.) показывает ухудшение условий функционирования сельскохозяйственных производителей в цепочках добавленной стоимости. Индекс цен производителей сельскохозяйственной продукции составил 133,6 %, аналогичные показатели в сопряженных отраслях были выше (индекс цен на промышленные товары и услуги, приобретенные сельскохозяйственными организациями, составил 145,4 %; в производстве пищевых продуктов – 132,0 %; потребительских цен на продукты питания - 159,3 %) [6]. Основными причинами снижения доходности, по нашей оценке, стали: ужесточение спросовых ограничений на внутреннем рынке, перераспределение полученного совокупного дохода в пользу несельскохозяйственных звеньев продуктовых цепочек добавленной стоимости, нарушение ценового паритета по продаваемым и приобретаемым сельскохозяйственными организациями товарам и услугам и др. Каждая из этих причин является значимой и требует адекватного учета в системе государственного регулирования.

В перспективе могут повыситься риски ускорения инфляции издержек. В 2023 году «промышленная инфляция» существенно опережала рост цен в продовольственном секторе промышленности. Если в декабре 2023 года индекс цен производителей промышленных товаров (на товары, предназначенные для реализации на внутреннем рынке) составил по срав-



нению с декабрем 2022 г. – 119,2%, то в отраслях производства пищевых продуктов только 109,2 %, а напитков – 106,8 % [7].

Санкционное противостояние в условиях незавершенности структурной перестройки российского агропродовольственного комплекса и конъюнктурные колебания на мировых рынках негативно отражаются на ценовой ситуации на внутреннем рынке. Рост розничных цен провоцирует инфляция издержек, основным структурным фактором которой является санкционное удорожание затрат (по импортным поставкам конечной и промежуточной продукции, торгово-посредническим услугам зарубежным компаниям, издержкам по переключению экспортных поставок на другие рынки, из-за изменения валютного паритета и др.). Представляется, что возможностей для сдерживания инфляционных факторов только средствами монетарной политики недостаточно. Важным условием сбалансированности агропродовольственных рынков является достаточность предложения товаров и услуг, а также эффективность государственного регулирования по её обеспечению. С ростом открытости российской экономики конъюнктурные колебания на мировых рынках агропродовольственных товаров во всё большей мере отражаются на ценовой ситуации на внутреннем рынке. Для купирования негативного влияния целесообразно расширять использование технологий предиктивного (опережающего, предупредительного) анализа, позволяющего оценить степень влияния внешних воздействий. Целесообразно разработать систему многофакторного мониторинга и предиктивного анализа цен на товары и прогнозирования их доступности для населения.

Рост производительности труда способствовал высвобождению трудовых ресурсов из сельского хозяйства. Среднегодовая численность занятых по виду экономической деятельности «Растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях» сократилось с 4,9 млн. чел. в 2015 году до 3,9 млн. чел. в 2022 году [8]. В прогнозном балансе Минтруда РФ предусматривается дальнейшее сокращение – на 230 тыс. чел. в 2024 году в сравнении с 2022 годом [9]. Минсельхоз России в проекте изменений в госпрограмму «Комплексное развитие сельских территорий» оценивает «критический» дефицит кадров в отраслях сельского хозяйства как минимум в 173 тыс. человек, закрыть потребность в которых повышением производительности труда за счет применения новых технологий пока не удастся.

Под влиянием снижающейся доходности динамика инвестиций в основной капитал в агропродовольственном комплексе не является устойчивой, дополнительные доходы не трансформируются в инвестиции, что усложняет реализацию долгосрочных приоритетов развития. Динамика объёмов инвестиций в основной капитал в отрасли агропродовольственного комплекса существенно ниже средней по экономике (табл. 2).

Таблица 2 – Индексы физического объема инвестиций в основной капитал по полному кругу хозяйствующих субъектов за 2018-2023 годы (в % к предыдущему году)

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023 к 2017, %
Всего	105,4	102,1	99,9	108,6	106,7	109,8	136,7
из него:							
сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	106,1	100,4	96,0	103,4	99,3	100,6	105,7
из них:							
растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях	104,1	98,7	93,7	102,4	101,8	100,5	100,8
рыболовство и рыбоводство	123,0	112,9	144,5	105,2	89,5	108,9	205,7
обрабатывающие производства	104,1	100,4	102,9	109,1	95,6	115,8	129,9
из них:							
производство пищевых продуктов	104,3	99,9	107,1	109,0	86,2	101,0	105,8
производство напитков	117,5	81,5	97,7	121,5	71,2	147,4	119,3

Источник: составлено с использованием данных Росстата [10].



Динамика инвестиций в основные отрасли агропродовольственного комплекса не является устойчивой, что усложняет реализацию долгосрочных приоритетов развития. Норма накопления (отношение инвестиций в основной капитал к валовой добавленной стоимости) складывается ниже уровня целевых значений, зафиксированных в планах развития отраслей, а накопленное недофинансирование негативно сказывается на перспективах экономического развития. Продолжительный период отставания в развитии пищевой промышленности в сравнении с сельским хозяйством негативно сказывается на межотраслевой сбалансированности продуктовых цепочек, дефицит инвестиций в постсельскохозяйственные отрасли существенно сдерживает возможности роста во всём комплексе. Снижению инвестиционной привлекательности отраслей агропродовольственного комплекса способствует инфляция издержек, темпы которой в 2020-2024 годах существенно возросли, а также их ограниченные возможности по восстановлению межотраслевого ценового паритета без дополнительной государственной поддержки. Это требует пересмотра запланированных объемов финансирования государственных программ в направлении их увеличения.

В сегменте переработки в последние годы фиксируется тенденция снижения концентрации производства, обусловленная, прежде всего, усилением процессов диверсификации производства, формированием благоприятных условий для развития регионального бизнеса, ориентированного на местного производителя. Индекс Херфиндаля-Хиршмана снижался с 51,36 в 2018 году до 35,77 в 2023 году (табл. 3). В то же время на российском агропродовольственном рынке усиливаются тенденции формирования олигополий, когда отдельные отрасли контролируются небольшой группой крупных хозяйствующих субъектов. Так, в 2023 году совокупная выручка топ-10 крупнейших компаний пищевой отрасли увеличилась на 13,4% [11], что значительно выше среднеотраслевых значений показателей динамики роста. Негативные аспекты связаны с ослаблением конкурентного взаимодействия, что позволяет использовать эффекты монопольного положения в ценовой политике.

Таблица 3 – Динамика коэффициентов концентрации в производстве пищевых продуктов за 2018-2023 годы (без субъектов малого предпринимательства)

Вид экономической деятельности	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Производство пищевых продуктов в целом	51,36	43,10	41,8	37,15	35,99	35,77
в том числе:						
Переработка и консервирование мяса и мясной пищевой продукции	170,36	203,40	153,5	153,25	141,86	144,40
Производство молочной продукции	288,55	271,70	171,66	171,66	175,85	172,17

Источник: составлено по данным Росстата [12].

Новые условия и факторы функционирования агропродовольственного комплекса связаны с характером и особенностями перераспределения санкционных издержек между секторами экономики, усилением межотраслевой конкуренции за трудовые ресурсы и бюджетные средства на поддержку развития, разноплановыми эффектами нарастания неравномерности изменений развития отраслей и регионов с рисками нарушения межотраслевой сбалансированности, развертыванием отложенных эффектов санкционного кризиса и др.

Меняющийся профиль рисков обуславливает и новые условия сохранения и обеспечения конкурентной устойчивости в условиях комплексных коллективных санкций. Управление в современных условиях предполагает более широкий набор механизмов, инструментов и мер в сравнении с традиционно используемыми в антикризисном управлении. Управление с использованием элементов мобилизационной направленности обеспечения устойчивости экономического развития с долгосрочным эффектом действия предполагает: расширение зоны централизованного регулирования, адаптацию приоритетов государственного регулирования с концентрацией внимания и ресурсов на приоритетных направлениях гарантирования продовольственной безопасности и создания условий для самоподдерживающегося экономического роста, повышение бюджетной эффективности государственной поддержки отраслей агропродовольственного комплекса за счет синхронизации мер разных госпрограмм, за-



действие возможностей развития локальных производственных систем для повышения самообеспеченности за счет стимулирования вовлечения местных ресурсов в процессы формирования цепочек создания стоимости, ускоренную локализацию блокированных звеньев цепочек создания добавленной стоимости, в т.ч. преодоление технологической изоляции за счет укрепления научно-исследовательских стадий и др. Успешной адаптации национальной экономики к современной санкционной политике будет способствовать укрепление институтов международного сотрудничества с заинтересованными странами.

Объем и структура государственной поддержки способствует формированию, как условий устойчивого функционирования производителей на внутреннем рынке, так и влияет на конкурентоспособность национальных товаропроизводителей на мировых рынках. Наш анализ динамики показателя уровня поддержки товаропроизводителей (Percentage Producer Support Estimate) на основе данных OECD [13] свидетельствует о том, что значения в настоящее время имеет место общемировая тенденция снижения объемов государственной поддержки относительно объемов производимой продукции (рис. 3). Некоторое увеличение наблюдалось во многих странах во время пандемийного кризиса, когда стояла задача сохранить стабильность продовольственного обеспечения в условиях нарушения систем товародвижения. В России с ростом объемов сельскохозяйственного производства и при стагнации размеров государственного субсидирования уровень поддержки отечественных товаропроизводителей имеет устойчивую тенденцию к снижению (с 18,5 % в 2013 году и 12,7 % в 2015 году до 3,35 % в 2022 году). В Евросоюзе уровень поддержки устойчив и складывается на более высоком уровне (15,1 % в 2022 году), что положительно сказывается на формировании конкурентных позиций европейских производителей на мировых аграрных рынках. Уровень поддержки сельскохозяйственных производителей в Китае и США в настоящее время также выше российского (соответственно 13,38 % и 7,01 % в 2022 году).

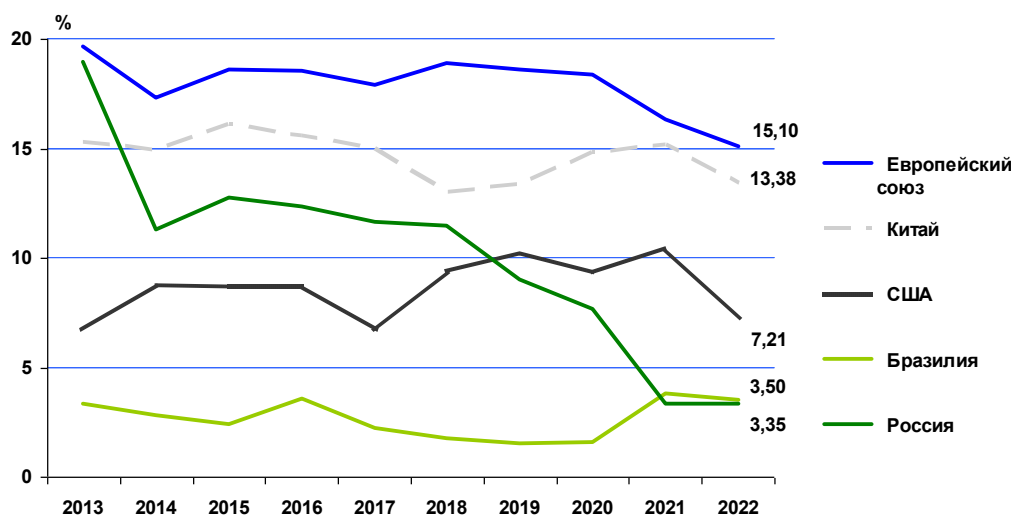


Рисунок 3 – Динамика уровней поддержки производителей развития сельского хозяйства (Percentage Producer Support Estimate) в России и странах мира, объем поддержки в % к объёму сельскохозяйственного производства

Источник: рассчитано по информации Базы данных OECD «Agricultural policy monitoring and evaluation» [13].

В условиях адаптации экономики к санкционному давлению всё большее влияние оказывают факторы, связанные с растущей ограниченностью возможностей финансовой поддержки со стороны государства. Отрасли агропродовольственного комплекса будут функционировать в более жёстких условиях межотраслевой конкуренции за средства государственной поддержки.

В 2023 году совокупный бюджет действующих государственных программ в сфере развития сельского хозяйства и сельских территорий (госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия,



комплексного развития сельских территорий, эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса, а также федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2030 годы) в части расходов федерального бюджета составил 551,5 млрд. рублей. В 2024 году предусмотрено выделение около 560 млрд. руб. [14]. Через межбюджетные трансферты субъектам Российской Федерации было направлено около 170 млрд. рублей, что составляет около трети всех расходов.

Государственные программы в агропродовольственной сфере исполняются с высокой степенью эффективности. В 2023 году из 38 государственных программ, информация по которым не носит конфиденциальный характер, программы, администрируемые Минсельхозом России, оценены как наиболее эффективные («Комплексное развитие сельских территорий» с показателем интегральной эффективности 100 %, «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» - 99,58%, «Развитие рыбохозяйственного комплекса» - 99,21 %, «Государственная программа эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса» - 98,17 % при средней оценке хода реализации и эффективности 94,41 %) [15].

На реализацию государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в 2023 году выделен наибольший объем финансирования среди всех госпрограмм в сфере сельского хозяйства – 442,5 млрд. руб. При этом на лицевые счета, открытые в территориальных органах Казначейства России в субъектах Российской Федерации, были направлены субсидии и иные межбюджетные трансферты из федерального бюджета в размере 123,8 млрд. руб. Наибольший объем средств выделялся на стимулирование развития приоритетных подотраслей АПК и развитие малых форм хозяйствования («стимулирующая» субсидия) – 30,3 млрд. руб., на поддержку сельскохозяйственного производства по отдельным подотраслям растениеводства и животноводства («компенсирующая» субсидия) – 25,5 млрд. руб., на возмещение части затрат на уплату процентов по инвестиционным кредитам (займам) в АПК – 11,4 млрд. руб., на финансовое обеспечение (возмещение) производителям зерновых культур части затрат на производство и реализацию зерновых культур – 20 млрд. руб.

Важными факторами реализации долгосрочных приоритетов развития комплекса в целом и его межотраслевой структуры является стимулирование внутреннего спроса и устойчивость инвестиций в основные отрасли. Представляется, что выделяемых объемов государственной поддержки недостаточно для достижения целевых темпов роста (более 3 % прироста ежегодно в соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2024 года [16] и Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственных комплексов до 2030 года). Действующие государственные программы в АПК должны быть приведены в соответствие со стоящими перед отраслью вызовами, требует увеличения финансового обеспечения, а также концентрации внимания на развитии общих условий производства: инфраструктуры, страхования, аграрной науки и образования, трансферта технологий, контроля качества и безопасности продукции. Однако бюджетные стимулы могут оказаться малоэффективными, если потенциальный рост в отраслях агропродовольственного комплекса будет сдерживаться ограничениями со стороны предложения, прежде всего, дефицитом свободных трудовых ресурсов, ростом неэквивалентности межотраслевого обмена, недостаточными логистическими возможностями и др. Имеющее место в последние два года сокращение доходов, которые генерирует агропродовольственный сектор, провоцирует возникновение структурного дисбаланса между товарным предложением и спросом, что ведет к ухудшению сбалансированности межотраслевых пропорций и росту рисков продовольственной обеспеченности.

Ограниченность бюджетных средств требует от властей всех уровней более рационального распределения расходов, приоритизации направлений государственной поддержки. Такой подход позволит усилить проблемно-ориентированный характер госпрограмм, их оперативность и нацеленность на решение конкретных приоритетных задач развития. При



определении приоритетов государственной поддержки необходимо учитывать, что решение задач обеспечения продовольственной безопасности страны связано с повышением уровня потребления по ряду продуктов и достижением целевых значений самообеспечения в соответствии с требованиями, сформулированными в Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации. В 2023 году по ряду продуктов не был достигнут уровень самообеспечения (продовольственной независимости). По оценке Минсельхоза России, уровень самообеспечения по молоку и молокопродуктам составил 86,7% (на 3,3 п.п. ниже порогового значения Доктрины продовольственной безопасности – не менее 90%), по овощам и бахчевым культурам – 89,4% (на 0,6 п.п. ниже порогового значения – не менее 90%), по фруктам и ягодам – 46,7% (на 13,3 п.п. ниже – не менее 60%), по семенам основных сельскохозяйственных культур отечественной селекции – 62,5 % (на 12,5 п.п. ниже – не менее 75 %) [17, 18]. Следует отметить, что в 2023 году все эти показатели имели положительную динамику. Система мер государственного регулирования учитывает необходимость приоритетной поддержки направлений, по которым не достигнуты показатели продовольственной безопасности.

Целенаправленно реализуемая стратегия сбалансированного экономического роста должна способствовать структурной перестройке. Направлениями приоритетных структурных изменений, обеспечивающих сбалансированное развитие российского агропродовольственного комплекса с высоким уровнем национального контроля за функционированием критически важных звеньев цепочек добавленной стоимости, сокращением транзакционных издержек на основе формирования новой комбинации факторов конкурентоспособности, следует считать их соответствие современным тенденциям развития глобальных и региональных продовольственных рынков; требованиям межотраслевой конкурентоспособности и инновационности осуществляемых изменений; изменяющейся структуре потребностей в продуктах питания. Целесообразно увеличить финансирование программ, связанных с вовлечением в оборот сельхозземель, развитием экспорта, поддержкой науки и созданием в агропродовольственном комплексе инновационной системы полного цикла, привлечением квалифицированных кадров, комплексным развитием сельских территорий.

Государственная поддержка должна становиться более дифференцированной, нацеленной на развитие критически важных для обеспечения сбалансированного развития и формирования целостных цепочек создания добавленной стоимости. Использование механизма льготного кредитования с дифференцированными ставками позволяет устанавливать приоритетность финансирования инвестиционных проектов в разных отраслях. В 2024 году Минсельхоз России среди приоритетных направлений выделяет: селекцию, генетику, молочное скотоводство, птицеводство, производство яиц, хлебопекарные и мукомольные производства, пункты по первичной переработке животноводства и др. Большие возможности влияния стимулирующих механизмов на условия развития определяют необходимость прозрачности обсуждения и научного сопровождения выбора приоритетов.

Реализации потенциала ускорения экономического роста в агропродовольственном комплексе может способствовать концентрация инвестиционных возможностей на инфраструктурных проектах и проектах по глубокой переработке сырья, опережающее развитие экспортных направлений, органического земледелия и др.

Важно также сохранять дифференциацию мер и объемов господдержки сельского хозяйства в зависимости от климатических условий в разных регионах России, повышающие коэффициенты предусмотрены также для регионов арктической зоны, Дальнего Востока, Северного Кавказа, новых российских территорий.

Заключение.

Перед Россией стоит задача найти эффективные сценарии развития как ответ на вызовы экономическому росту, которые сформированы, как внутренними факторами, так и внешними условиями, связанными с объективными процессами структурной перестройки глобальной экономики. В ходе структурной модернизации российский агропродовольственный



комплекс должен адаптироваться к перспективным требованиям формирующихся мировых рынков, обеспечивая при этом национальную продовольственную безопасность.

Структурная сбалансированность агропродовольственного комплекса, как многоотраслевой системы, определяет его конкурентную устойчивость. Управление межотраслевой структурой на основе выделенных приоритетов дает возможность анализа и прогнозирования агропродовольственного комплекса с учетом взаимосвязей и взаимодействий всех его элементов. В основе современной системы приоритетов межотраслевого управления лежат стабилизация продовольственного рынка страны, структурная модернизация, создание высокопроизводительного экспортноориентированного сектора, интеграция комплекса в глобальные цепочки добавленной стоимости. Государственная поддержка должна становиться более дифференцированной, нацеленной на развитие критически важных для обеспечения сбалансированного развития и формирования целостных цепочек создания добавленной стоимости [1, 19]. Приоритетами государственной политики во все большей мере становятся не отрасли производства, а человеческий капитал и инфраструктура – те сферы, развитие которых обеспечивает и рост производственных возможностей.

Список источников:

1. Ермолова О.В., Яковенко Н.А., Кирсанов В.В., Иваненко И.С., Остапенко Т.В. Оценка структурных преобразований в агропродовольственном комплексе России // Продовольственная политика и безопасность. 2022. Т.9. № 1. С. 49-66.
2. Russia Sanctions Dashboard (Панель мониторинга санкций против России) – URL: <https://www.castellum.ai/russia-sanctions-dashboard>.
3. Индексы физического объема валовой добавленной стоимости по отраслям экономики / Росстат. – URL: <https://www.gks.ru/accounts>.
4. Мониторинг отраслевых финансовых потоков / Банк России. 2023. – URL: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=http%3A%2F%2Fwww.cbr.ru%2Fvfs%2Fanalytics%2Ffinflows%2Fstat_finflows.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK
5. Уровень рентабельности (убыточности) проданных товаров, продукции, работ, услуг с 2017 г. / Росстат. - URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58036>
6. База данных Росстата по ценам и инфляции. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price>
7. Об индексе цен производителей промышленных товаров в декабре 2023 года (на товары, предназначенные для реализации на внутреннем рынке) / Росстат. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/6_24-01-2024.html
8. Сельское хозяйство в России – 2023 / Росстат. 2023.
9. Прогноз баланса трудовых ресурсов на 2024-2026 годы / Минтруд РФ. 2023.
10. Динамика инвестиций в основной капитал в Российской Федерации по видам экономической деятельности (в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году). – URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/tab-din-okved.htm>
11. Рейтинг INFOLine FOOD&DRINK RUSSIA-2024. 01.07.2024. – URL: <https://infoline.spb.ru/news/?news=287131>
12. Коэффициенты концентрации производства по видам экономической деятельности / Росстат. - URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/concurent_sreda.htm
13. База данных OECD «Agricultural policy monitoring and evaluation». – URL: <http://www.oecd.org/agriculture/topics/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation/>
14. Федеральный закон от 27.11.2023 N 540-ФЗ «О федеральном бюджете на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202311270070>
15. Сводное резюме о ходе реализации и оценке эффективности государственных программ Российской Федерации за 2023 год. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/64ab96bbf0d027487d5d447b2a4a07bf/svodnyy_godovy_doklad_o_hode_realizacii_i_ocenke_effektivnosti_gos_programm_rf_za_2023_god.pdf



16. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года". – URL: <https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015>

17. Доклад о реализации в 2023 году Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года. – URL: <https://mcs.gov.ru/upload/iblock/d49/umvzr37i0w4jkmqp5j2i28liy5w3ekzy.pdf>

18. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 июля 2024 г. № 1755-р «Об утверждении национального доклада о ходе и результатах реализации в 2023 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717».

19. Ermolova O., Yakovenko N., Kirsanov V., Ivanenko I. Structural changes in the agri-food complex: priorities and management mechanisms. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019: 012072.

References

1. Ermolova O.V., Yakovenko N.A., Kirsanov V.V., Ivanenko I.S., Ostapenko T.V. Assessment of structural transformations in the agro-food complex of Russia. *Food policy and security*. 2022;9 (1): 49-66. (In Russ)

2. Russia Sanctions Dashboard (Monitoring panel of sanctions against Russia). – URL: <https://www.castellum.ai/russia-sanctions-dashboard>.

3. Indices of the physical volume of gross value added by sectors of the economy. – URL: <https://www.gks.ru/accounts>.

4. Monitoring of industry financial flows / The Bank of Russia. 2023. – URL: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=http%3A%2F%2Fwww.cbr.ru%2Fvfs%2Fanalytics%2Ffinflows%2Fstat_finflows.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK

5. The level of profitability (unprofitability) of goods, products, works, services sold since 2017 / Rosstat. - URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/58036>

6. Rosstat database on prices and inflation. – URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/price>

7. On the price index of manufacturers of industrial goods in December 2023 (for goods intended for sale on the domestic market) / Rosstat. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/6_24-01-2024.html

8. Agriculture in Russia – 2023 / Rosstat. 2023.

9. Forecast of the balance of labor resources for 2024-2026 / Ministry of Labor of the Russian Federation. 2023.

10. Dynamics of investments in fixed assets in the Russian Federation by type of economic activity (in comparable prices; as a percentage of the previous year). – URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/tab-din-okved.htm>

11. INFOLine FOOD&DRINK RUSSIA Rating-2024. 07/01/2024. – URL: <https://infoline.spb.ru/news/?news=287131>

12. Production concentration coefficients by type of economic activity / Rosstat. - URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/concurrent_sreda.htm

13. OECD database "Agricultural policy monitoring and evaluation". – URL: <http://www.oecd.org/agriculture/topics/agricultural-policy-monitoring-and-evaluation/>

14. Federal Law No. 540-FZ of 11/27/2023 "On the Federal Budget for 2024 and for the planning period of 2025 and 2026". – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202311270070>

15. Summary of the progress in the implementation and evaluation of the effectiveness of state programs of the Russian Federation for 2023. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/64ab96bbf0d027487d5d447b2a4a07bf/svodnyy_godovy_doklad_o_hode_realizacii_i_ocenke_effektivnosti_gos_programm_rf_za_2023_god.pdf



16. Decree of the President of the Russian Federation dated 05/07/2024 No. 309 "On the National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030 and for the future up to 2036". – URL: <https://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015>

17. Report on the implementation in 2023 of the Strategy for the Development of agro-industrial and fisheries complexes of the Russian Federation for the period up to 2030. – URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/d49/umvzr37i0w4jkmqp5j2i28liy5w3ekzy.pdf>

18. Decree of the Government of the Russian Federation dated July 4, 2024 No. 1755-r "On approval of the national report on the progress and results of the implementation in 2023 of the State Program for the Development of Agriculture and Regulation of Markets for agricultural Products, raw Materials and Food, approved by Decree of the Government of the Russian Federation dated July 14, 2012 No. 717".

19. Ermolova O., Yakovenko N., Kirsanov V., Ivanenko I. Structural changes in the agri-food complex: priorities and management mechanisms. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 12th International Scientific Conference on Agricultural Machinery Industry, INTERAGROMASH 2019: 012072.

Информация об авторе

В.В. Кирсанов – кандидат экономических наук.

Information about the author

V.V. Kirsanov – Candidate of Economic Sciences

Статья поступила в редакцию 16.09.2024; одобрена после рецензирования 20.09.2024; принята к публикации 25.09.2024.

The article was submitted 16.09.2024; approved after reviewing 20.09.2024; accepted for publication 25.09.2024.



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 31-40.
Regional agrosystems: economics and sociology. 2024;(3):31-40.

Научная статья
УДК 334.78

ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АЛГОРИТМОВ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ

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 рамках работы представлен анализ глобального рынка искусственного интеллекта (ИИ) по отраслям применения. Проведено сопоставление динамики изменения объемов рынка «умного» сельского хозяйства и точного земледелия. Показано, что внедрение технологий ИИ в агропроизводство является устойчивым международным трендом, подтверждающим стремление мировой продовольственной системы к максимальной автоматизации сельскохозяйственных процессов для повышения эффективного использования земельных и водных ресурсов, повышения качества производимой продукции и сокращения пищевых отходов. Выделены факторы, препятствующие внедрению алгоритмов и вычислительных моделей искусственного интеллекта на предприятиях российского агропродовольственного комплекса. Сделан вывод, что для достижения технологического лидерства в сфере сельского хозяйства требуется формирование гибкого правового режима, обеспечивающего соблюдение баланса между поддержкой ИИ отрасли и ограничительными мерами, предотвращающими риски от использования новой технологии.

Ключевые слова: агропродовольственный комплекс, продовольственная безопасность, технологическое импортозамещение, искусственный интеллект, меры государственной поддержки.

Для цитирования: Осовин М.Н. Обоснование перспективных направлений использования алгоритмов искусственного интеллекта на предприятиях агропродовольственного комплекса России // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 31-40.

Original article

JUSTIFICATION OF PROMISING DIRECTIONS FOR THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS AT ENTERPRISES OF THE RUSSIAN AGRICULTURAL 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,
himma@mail.ru

Abstract. The work presents an analysis of the global artificial intelligence (AI) market by industry sector. The dynamics of changes in the market volumes of “smart” agriculture and precision



agriculture was compared. It is shown that the introduction of AI technologies in agricultural production is a stable international trend, confirming the desire of the world food system for maximum automation of agricultural processes to increase the efficient use of land and water resources, improve the quality of products and reduce food waste. Factors that hinder the implementation of algorithms and computational models of artificial intelligence at enterprises of the Russian agricultural food complex are identified. It is concluded that in order to achieve technological leadership in the field of agriculture, the formation of a flexible legal regime is required that ensures a balance between support for the AI industry and restrictive measures that prevent risks from the use of new technology.

Key words: agricultural food complex, food security, technological import substitution, artificial intelligence, government support measures.

For citation: Osovin M.N. Justification of promising directions for the use of artificial intelligence algorithms at enterprises of the Russian agricultural food complex. Regional agrosystems: economics and sociology. 2024;(3): 31-40. (In Russ)

Введение.

Искусственный интеллект (ИИ) представляет собой симбиоз машинного обучения, роботизации, алгоритмов распознавания естественного языка, компьютерного зрения и прогнозной аналитики, позволяющий обрабатывать неструктурированные источники данных (текст, изображения и видео), извлекая из них полезные сведения с высокой степенью точности и достоверности. Стремительно развиваясь, искусственный интеллект из набора технологий, имитирующих отдельные аспекты человеческого мышления и поведения, превращается в инструмент, способный автономно совершенствоваться, самостоятельно рассуждать и прогнозировать последствия принятых решений.

В докладе, посвященном прорывным технологиям 2023 года, аналитики Массачусетского технологического института отметили, что: «...никогда еще новая технология не превращалась из экспериментального прототипа в потребительский продукт так быстро и в подобных масштабах» [1]. Эксперты международной организации Top Employers Institute в докладе «Тенденции мира труда-2024» [2] назвали ИИ важнейшим трендом современности, способным увеличить производительность труда и ускорить мировой экономический рост, а в рамках дискуссии, состоявшейся на пленарной сессии Международного экономического форума в Давосе 2024 года, было подчеркнуто, что глобальная гонка по внедрению технологий искусственного интеллекта во все аспекты современной жизни уже началась.

В 2021 году размер международного рынка ИИ составлял 95 млрд. долл., к 2023 году его объём вырос до 207 млрд. долл., а в текущем году он может достичь 298 млрд. долл. [3]. Годовой доход мирового рынка программного обеспечения для искусственного интеллекта с 2018 г. по 2023 г. вырос с 10 млрд. долл. до 71 млрд. долл., а в 2024 году капитализация фирмы NVIDIA, специализирующейся на производстве видеокарт и микрочипов, используемых, в том числе, для искусственного интеллекта, превысила 3 трлн. долл., что сопоставимо с ВВП Франции [4].

В региональном разрезе по общему объему частных инвестиций в ИИ первые строчки рейтинга занимают США и Китай. За период с 2013 по 2022 гг. эти страны вложили в сферу ИИ 249 и 95 млрд. долл., основав 4636 и 1337 компаний в области искусственного интеллекта. По среднему уровню негосударственного инвестирования за весь период лидировал Китай (71 млн. долл. на один открытый стартап против 53,6 млн. долл. в США), однако, по итогам 2022 года Соединенные Штаты вырвались вперед, выделив на финансирование 524 стартапов 47 млрд. долл. и увеличив средний объем инвестиций на каждую созданную компанию до 89 млн. долл. (рисунок 1). Вместе с тем, в следующем десятилетии место лидера по объемам инвестиций в ИИ могут занять Сингапур, Япония, Индия и Индонезия, поскольку именно в странах Азиатско-Тихоокеанского региона планируются к реализации наиболее масштабные правительственные инициативы по внедрению технологий искусственного интеллекта во все аспекты современной жизни [5].

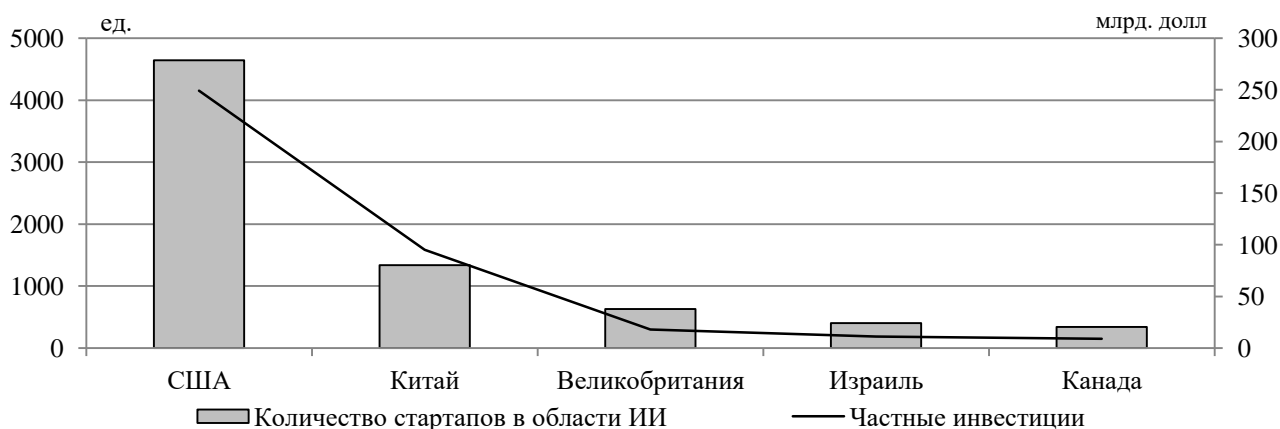


Рисунок 1 - Топ-5 стран по объемам частных инвестиций и количеству стартапов в области искусственного интеллекта за период 2013-2022 гг.

Источник: составлено по данным [5].

По отраслям применения лидерами по внедрению технологий искусственного интеллекта являются здравоохранение, финансовый сектор и розничная торговля. По итогам 2022 года суммарный объем инвестиций в ИИ в этих отраслях составил 15,8 млрд. долл. Основным стимулом роста интереса к использованию алгоритмов ИИ является стремление к максимальной автоматизации повторяющихся задач и сокращению вероятности ошибок при принятии управленческих решений. Согласно опросу, проведенному McKinsey [6], в сфере здравоохранения искусственный интеллект используют 22% аналитиков по управлению рисками, в финансовом секторе - 17%, в розничной торговле - 15%. Предприятия розничной торговли являются лидерами по применению ИИ при проведении сервисных операций (31%) и при проектировании цепочек поставок (11%). За период 2021 - 2022 гг. спрос на специалистов с навыками работы с ИИ в сфере финансов и страхования вырос с 2,9% до 3,3% от общего количества вакансий. Основные требования к кандидатам заключаются в умении применять алгоритмы ИИ при анализе больших данных, позволяя своевременно выявлять факты мошенничества и отслеживать колебания рынка. В целом, порядка 50% участвовавших в опросе предприятий уже используют искусственный интеллект хотя бы для одной функции своей деятельности, что позволяет говорить об устойчивом международном тренде, ареал распространения которого будет расширяться, включая в себя все новые сектора экономики.

Цель исследования.

Проведение анализа развития глобального рынка искусственного интеллекта в сельском хозяйстве. Выявление барьеров, препятствующих внедрению алгоритмов и вычислительных моделей искусственного интеллекта на предприятиях российского агропродовольственного комплекса, и обоснование направлений по их преодолению.

Методы исследования.

В ходе исследования использовались абстрактно-логический, монографический и аналитический методы. Информационной базой исследования послужили данные аналитических агентств MarketsandMarkets, Databridge Market Research и Precedence Research, результаты экспертных оценок, представленные в исследованиях Microsoft Agri-Food Survey и McKinsey Global Survey. В основу статистической базы исследования вошли данные Росстата, Министерства сельского хозяйства РФ, а также материалы периодических изданий.

Результаты исследования.

Пандемия Covid-19 привела к осознанию необходимости максимальной автоматизации сельскохозяйственного производства для обеспечения основных принципов продовольственной безопасности: доступности продовольствия в соответствии с рациональными нормами потребления, стабильности его поставок, более эффективного использования земельных и водных ресурсов, повышения качества производимой продукции и сокращения пищевых отходов. По прогнозам западных аналитиков внедрение искусственного интеллекта может стать той преобразующей силой, которая произведет революцию в способах ведения сель-



ского хозяйства, обеспечит устойчивый рост объемов производства, расширит ассортимент и улучшит качество произведенной продукции.

Согласно определению, предложенному Организации Объединенных Наций, «умное» сельское хозяйство представляет собой современную концепцию ведения сельскохозяйственной деятельности, основанную на внедрении в процесс производства передовых технологий для повышения эффективности использования ресурсов, обеспечения роста производительности труда, сокращения издержек и, в конечном итоге, для увеличения прибыльности и устойчивости агропроизводства [7].

В 2022 году объем мирового рынка «умного» сельского хозяйства оценивается в 19,91 млрд. долл., и к 2030 году он может достигнуть 43,37 млрд. долл. со среднегодовыми темпами роста в 10,2% [8]. В настоящее время на рынке «умного» сельского хозяйства доминируют США с долей дохода 45% и среднегодовыми темпами роста 9,6%.

Точное земледелие является составной частью системы «умного» сельского хозяйства. Наиболее важными факторами, способствующими росту рынка точного земледелия, являются: внедрение устройств Интернета вещей во все этапы сельскохозяйственной деятельности, распространение GPS и широкий спектр доступных приложений для обработки данных дистанционного зондирования (ДЗЗ). Объем мирового рынка точного земледелия в 2022 году оценивался в 9,8 млрд. долл., а к 2032 году он может превысить 34,01 млрд. долл. при совокупном годовом темпе роста в 13,3%. В 2021 году компания по разработке технологий автономного вождения Bear Flag Robotics была приобретена за 250 млн. долл., а компания Raven Industries, занимающаяся технологиями точного земледелия, - за рекордные 1,2 млрд. долл., что подтверждает общую тенденцию по увеличению инвестирования в техническую модернизацию сельского хозяйства [9].

В настоящее время драйвером роста «умного» сельского хозяйства и, прежде всего, точного земледелия является внедрение в производство искусственного интеллекта, позволяющего фермерам справиться с интенсивным сбором и обработкой данных, отказаться от решения рутинных организационных задач и сфокусироваться на управлении более высокого уровня. Приложения с поддержкой искусственного интеллекта все чаще используются для оценки и прогноза урожайности. Алгоритмы ИИ, включая машинное и глубокое обучение, применяются для фенотипирования растений, обнаружения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, а интеллектуальное орошение и управление питательными веществами позволяют сократить внесение пестицидов и контролировать влажность почвы (рисунок 2).

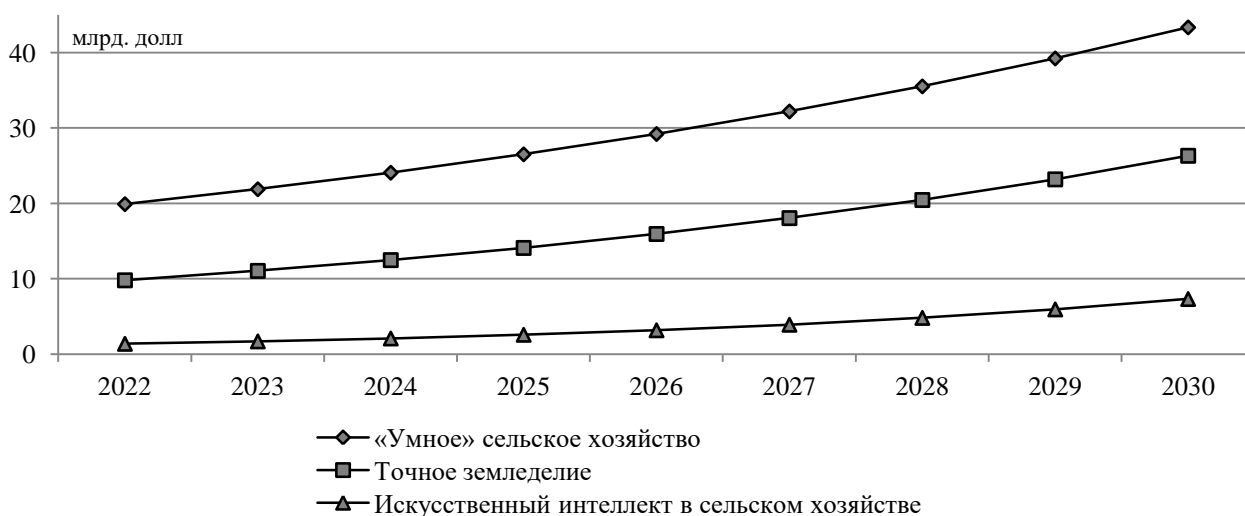


Рисунок 2 - Состояние и прогноз роста рынка «умного» сельского хозяйства, точного земледелия и искусственного интеллекта в сельском хозяйстве до 2030 года
Примечание: составлено по данным [8, 9, 12].



По состоянию на 2022 год объем рынка искусственного интеллекта в сельском хозяйстве оценивается в пределах от 1,37 до 1,7 млрд. долл. Сопоставление данных аналитических агентств MarketsandMarkets [10] и Databridge Market Research [11] показало, что к 2028 году рынок ИИ в сельском хозяйстве может увеличиться до 4 - 4,7 млрд. долл. при годовой ставке роста в 16,3%. Прогноз агентства Precedence Research более оптимистичен, по их данным к 2030 году рынок ИИ в сельском хозяйстве составит 7,32 млрд. долл. со среднегодовым темпом роста 23,3%, что более чем в 2 раза превышает темпы роста рынка «умного» сельского хозяйства и в 1,75 раза темпы роста рынка точного земледелия [8].

Рынок искусственного интеллекта в сельском хозяйстве сегментирован по следующим категориям: применение (точное земледелие, мониторинг животноводства, сельскохозяйственные роботы, аналитика дронов), предложения (аппаратное обеспечение, программное обеспечение, искусственный интеллект, как услуга), технологии (прогнозная аналитика, машинное обучение, компьютерное зрение).

В 2022 году по сферам применения ИИ в сельском хозяйстве лидировало точное земледелие (542 млн. долл.). Со среднегодовыми темпами роста в 20,5% к 2028 году рынок предложений для точного земледелия может составить 1,432 млрд. долл. [10]. По предложениям, представленным на глобальном рынке ИИ в сельском хозяйстве, в 2022 году доминировал сегмент прогнозной аналитики, а в зависимости от технологии – программное обеспечение. Популярность моделей прогнозной аналитики обусловлена возможностью обработки массивов данных (урожайность сельскохозяйственных культур, погодные условия, состояние почвы, сезонные фазы и ареалы распространения вредителей и т.д.) для выявления ранних признаков появления проблемы и разработки превентивных мер реагирования. Распространению программного обеспечения способствует простота его установки на мобильных устройствах и возможность организации кооперативного доступа к единому облачному хранению данных.

По данным исследования Microsoft Agri-Food Survey [13] и McKinsey Global Survey [14] при сохранении текущих темпов роста рынка искусственного интеллекта сельскохозяйственный сектор сможет добиться к 2032 году повышения производительности на 7,6 млрд. долл. в год. Благодаря использованию технологий ИИ и Интернета вещей в сегменте точного земледелия урожайность может увеличиться до 60%, а цикл развития сельскохозяйственных культур может сократиться на 50% при уменьшении использования химикатов на 20%.

Российская Федерация также не отстает от мировых трендов развития системы искусственного интеллекта [15]. В новой редакции Государственной программы РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика» технологические инновации были признаны ключевым фактором устойчивости бизнеса [16], однако, уровень инновационной активности предприятий агропродовольственного комплекса страны составил в 2022 году лишь 8,0%, когда как в промышленном производстве он достиг 15,6%, а в сфере обработки – 20,7%. Общие затраты на инновационную деятельность в России составили 2662,5 млрд. руб., из них в сельском хозяйстве – 49,0 млрд. руб. (1,8% от общего объема), а удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в сельском хозяйстве, составил 10,6% при среднероссийском уровне в 22,8% [17].

Одним из существенных препятствий для расширения применения искусственного интеллекта в сельском хозяйстве является высокая первичная стоимость его внедрения в производство. По приблизительным оценкам во всем мире насчитывается порядка 570 миллионов ферм, 95% из которых обрабатывают площади менее 5 гектаров [10]. Решения искусственного интеллекта преимущественно внедряются на фермах с земельными участками не менее 100 гектаров, поскольку лишь крупные собственники обладают достаточной финансовой прочностью для модернизации производства на основе экспериментальных разработок, прошедших лишь ускоренный этап тестирования.

В настоящее время правительство ряда западных стран оказывает широкомасштабную поддержку сельхозтоваропроизводителям с небольшими земельными участками, стимулируя внедрение технологий ИИ (аппаратных и программных) в сельское хозяйство. Увеличение спроса со стороны данной категории потребителей должно привести к расширению предло-



жения в сфере ИИ, появлению на рынках как готовых, так и индивидуальных решений или платформ (системы аналитики, виртуальные помощники, чат-боты) в соответствии с требованиями заказчика. В качестве примера стоит привести компанию Microsoft, которая в 2022 году представила на рынке пакет программ и алгоритмов машинного обучения для устойчивого сельского хозяйства FarmVibes.AI с открытым исходным кодом, что позволяет не только обрабатывать пространственно-временные и географические данные, включая изображения, полученные со спутников и дронов, но и адаптировать существующие модели под запросы конкретного пользователя.

По инициативе Минэкономразвития РФ для стимулирования спроса на разработки в сфере искусственного интеллекта в 2024 году планируется провести тестирование новых механизмов получения господдержки. Крупные сельскохозяйственные предприятия с объемом выручки более 800 млн. руб., претендующие на получение субсидий из федерального бюджета на стимулирование увеличения производства масличных культур или кредитов по льготной ставке на переработку и реализацию сельхозпродукции, обяжут выполнить условия ведомства о внедрении в производственные процессы технологии искусственного интеллекта [18]. Проверенные разработчики в области ИИ включены в реестр программного обеспечения российского производства. Всего на данный момент в реестре 21201 активных записей от 7928 правообладателей. Среди наиболее крупных отраслевых решений по коду классификатора 63.11 «Услуги по обработке данных, размещению и взаимосвязанные услуги» и типу деятельности 12.03 «Программное обеспечение для решения отраслевых задач в области сельского, лесного хозяйства, рыболовства», предназначенных для оперативного управления сельхозпроизводством с использованием технологий искусственного интеллекта и средств обработки больших данных, стоит выделить: Агро-мониторинг, Агросигнал Скаутинг, AgroSmartAssistant, АгроМон, АгроПост, SpeedlingsNet, УрожайAI, Виртуальный агроном [19].

Таким образом, по мнению Минэкономразвития, ответственность за внедрение технологий искусственного интеллекта частично перекладывается на плечи сельхозтоваропроизводителей, однако, в условиях усиления санкционного давления крупные сельскохозяйственные предприятия, вынуждены сокращать любые издержки, направляя высвободившиеся средства на компенсацию убытков в сфере управления из-за смены поставщиков семенного и генетического материалов, а также комплектующих для сельскохозяйственной техники. Мелкие и средние сельскохозяйственные предприятия, нацеленные, прежде всего, на внутренний рынок, чтобы сохранить объемы производства пошли по пути упрощения выпускаемой продукции и сокращения ее ассортимента. Сочетание факторов ослабления конкуренции со стороны ушедших с российского рынка зарубежных производителей и роста спроса на сельскохозяйственную продукцию отечественного производства привело к снижению мотивации к инновационной деятельности и технологической модернизации производства.

Для решения данной проблемы необходима разработка программы грантового финансирования для фермеров, предлагающих использовать собственное производство в качестве площадок для тестирования и презентации научных разработок в сфере ИИ, и выделение дополнительных объемов государственных субсидий на компенсацию недополученной прибыли разработчикам систем искусственного интеллекта, выпускающим на внутренний рынок готовые пакетные решения по сниженным ценам. В качестве примера стоит привести модель подписки на программное обеспечение, успешно практикуемую рядом крупных западных ИТ-компаний. В рамках данной модели потребители оплачивают подписку на постоянно обновляемый каталог программного обеспечения с возможностью его бесплатного использования на весь срок лицензионного договора. Аппаратное оборудование (полевые датчики, дроны, GPS трекеры и т.д.) в базовой комплектации, достаточной для создания автоматизированной системы управления сельскохозяйственным производством, может предоставляться пользователям в аренду с возможностью выкупа после получения определенной доли прибыли. Данная модель, с нашей точки зрения, снизит порог входа на рынок ИИ технологий для большинства мелких и средних агропредприятий, поскольку не требует на начальном этапе крупных финансовых вложений [20].



В качестве дополнительных мер, стимулирующих развитие искусственного интеллекта в сегменте машинного обучения, Министерство промышленности и торговли РФ разрабатывает предложения по поддержке отрасли промышленных роботов и включения их в реестр отечественной радиоэлектроники. По оценке специалистов для решения задачи по вхождению Российской Федерации к 2030 году в топ-25 стран-лидеров в области роботизации необходимы более 800 млрд. руб. инвестиций. В настоящее время средняя плотность роботизации по стране составляет 11 роботов на 10 тыс. человек. Для достижения целевых показателей в 100 роботов на 10 тыс. человек необходимо обеспечить рост рынка более чем на 40% в год, что невозможно без государственной поддержки компаний-разработчиков, предоставления им налоговых льгот и преференций при госзакупках.

Приоритетной задачей Министерства сельского хозяйства РФ на 2024 год является создание платформы для интеграции ведомственных цифровых систем с информационными системами Правительства РФ (ГИС «Электронный бюджет», ГАС «Управление» и др.), а также других министерств и ведомств. Формирование сквозных потоков данных позволит создать цифровой образ национального АПК и его связей с другими отраслями и комплексами страны.

Проблему кадрового резерва Министерство сельского хозяйства РФ планирует решать за счет выделения грантов для образовательных организаций, готовых на своей базе реализовывать ускоренные программы подготовки специалистов по наиболее востребованным для АПК направлениям, в том числе по использованию прогнозной аналитики, машинного обучения и компьютерного зрения для повышения эффективности точного земледелия. Более того, в рамках ПМЭФ 2024 было заключено соглашение между Минобрнауки РФ и АНО «Национальные приоритеты» по разработке программ профориентации, организации практикумов, технопарков и инкубаторов для тестирования новых решений в области ИИ и развития у разработчиков навыков научно-технического предпринимательства, необходимых для оформления проектов в готовые для массового распространения продукты. Ожидается, что сочетание данных направлений позволит обеспечить рост рынка труда и увеличить к 2030 года долю сельскохозяйственных работников, обладающих навыками работы с искусственным интеллектом.

Таким образом, внедрение в производство технологий искусственного интеллекта обладает рядом ярко выраженных преимуществ, однако, бурное и непредсказуемое развитие ИИ привело к быстрому осознанию проблемы утраты контроля за этим процессом. Хотя в настоящее время ни одна из существующих интеллектуальных систем для сельского хозяйства не соблюдают полную автономность и требует участия человека, но внешние кибератаки могут привести к потере управления производством, утечке или несанкционированному доступу к конфиденциальной информации. Для достижения технологического лидерства в этой сфере требуется формирование гибкого правового режима, обеспечивающего соблюдение баланса между поддержкой ИИ отрасли и ограничительными мерами, предотвращающими риски от использования новой технологии.

Заключение.

Для активизации процесса технической трансформации АПК в высокопроизводительный сектор, обеспеченный квалифицированными специалистами, обладающими навыками работы с ИИ-технологиями, требуется не только финансовая поддержка сельхозтоваропроизводителей, необходимо: увеличить количество отраслевых пакетных решений, демонстрирующих эффективность алгоритмов и вычислительных моделей искусственного интеллекта для повышения продуктивности производства, решить проблему разрозненности узковедомственных и узкоспециализированных массивов данных, необходимых для обучения ИИ систем, а также разработать специальные стандарты и правила, регулирующие отношения поставщиков и потребителей данных и закрепляющие принципы их купли-продажи либо взаимовыгодного обмена.

В качестве первоочередных мер, способных преодолеть стагнацию научно-технического развития отечественного АПК, могут быть выделены:



- целевое оказание государственной финансовой помощи через предоставление грантов для сельхозтоваропроизводителей, предлагающих использовать собственное производство в качестве площадок для тестирования и презентации научных разработок в сфере ИИ;

- выделение дополнительных объемов государственных субсидий на компенсацию недополученной прибыли разработчикам систем искусственного интеллекта, выпускающим на внутренний рынок готовые пакетные решения по сниженным ценам;

- субсидирование программ и проектов, разработанных для развития межотраслевой и межрегиональной сети трансфера технологий искусственного интеллекта;

- улучшение юридического обеспечения инновационной деятельности в сфере ИИ, включая патентно-лицензионная деятельность и защиту интеллектуальной собственности.

Для сокращения дефицита рабочих кадров, обладающих навыками работы с алгоритмами и вычислительными моделями искусственного интеллекта, получившими широкое распространение в смежных с АПК отраслях, необходимо разработать единую программу подготовки специалистов по наиболее востребованным для АПК направлениям, в том числе по использованию прогнозной аналитики, машинного обучения и компьютерного зрения для повышения эффективности точного земледелия.

Список источников

1. Ten Breakthrough Technologies 2024. – URL: <https://www.technologyreview.com/2024/01/08/1085094/10-breakthrough-technologies-2024/>

2. World of Work Trends 2024. – URL: <https://www.top-employers.com/en/insights/culture/world-of-work-trends-2024/>

3. State of AI 2021 Report. – URL: <https://www.cbinsights.com/research/report/ai-trends-2021/>.

4. Nvidia стала самой дорогой компанией в мире. – URL: <https://overclockers.ru/blog/goldas/show/164210/Nvidia-stala-samoj-dorogoj-kompaniej-v-mire?ysclid=ly4gg9znpX214577079>.

5. Ranked: Artificial Intelligence Startups, by Country. - URL: <https://www.visualcapitalist.com/sp/global-ai-investment/>

6. The state of AI in 2022—and a half decade in review. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review>.

7. Digital Agriculture: Feeding the future. – URL: <http://breakthrough.unglobalcompact.org/disruptive-technologies/digital-agriculture/>

8. Smart Agriculture Market - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, Regional Outlook, and Forecast 2023 – 2030. – URL: <https://www.precedenceresearch.com/smart-agriculture-market>

9. Precision Farming Market - Market Size, Share, Growth, Trends, Regional Outlook, and Forecast 2023-2032. – URL: <https://www.precedenceresearch.com/precision-farming-market>

10. Artificial Intelligence in Agriculture Market by Technology and Region – Global Forecast 2028. – URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/ai-in-agriculture-market-159957009.html>

11. Global Artificial Intelligence (AI) in Agriculture Market – Industry Trends and Forecast to 2030. – URL: <https://www.databridgemarketresearch.com/reports/global-ai-agriculture-market>

12. Artificial Intelligence in Agriculture Market - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, Regional Outlook, and Forecast 2023-2032. – URL: <https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-in-agriculture-market>

13. World Agri-Tech 2024: Pioneering agriculture resilience with AI. - URL: <https://www.microsoft.com/en-us/industry/blog/sustainability/2024/04/02/world-agri-tech-2024-pioneering-agriculture-resilience-with-ai/>

14. The state of AI in 2022—and a half decade in review . – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review#/>



15. Осовин М.Н. Обоснование приоритетов информационной политики агропромышленного комплекса России // Никоновские чтения. 2015. № 20-1. С. 410-412.
16. Государственная программа «Экономическое развитие и инновационная экономика» (утверждена постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 316). – URL: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d19/gosudarstvennaya_programma_ekonomicheskoe_razvitie_i_innovacionnaya_ekonomika/?ysclid=lxuab2qw11519260566
17. Индикаторы цифровой экономики: 2024: статистический сборник / В. Л. Абашкин, Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневецкий, Л. М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2024.
18. ИИ в сельском хозяйстве: новые правила господдержки. – URL: <https://svoefermerstvo.ru/svoemedia/articles/iskusstvennyj-intellekt-nedostatochno-bystro-shagaet-po-strane-ego-nuzhno-uskorit?ysclid=lwkq82hjs0939187359>
19. Реестр программного обеспечения российского производства: официальный сайт.- URL: <https://reestr.digital.gov.ru/>
20. Осовин М.Н. Обоснование приоритетных направлений межрегионального сотрудничества в сфере цифровизации сельского хозяйства // Продовольственная политика и безопасность. 2021. Т. 8. № 2. С. 131-144.

References

1. Ten Breakthrough Technologies 2024. – URL: <https://www.technologyreview.com/2024/01/08/1085094/10-breakthrough-technologies-2024/>
2. World of Work Trends 2024. – URL: <https://www.top-employers.com/en/insights/culture/world-of-work-trends-2024/>
3. State of AI 2021 Report. – URL: <https://www.cbinsights.com/research/report/ai-trends-2021/>.
4. Nvidia has become the most expensive company in the world. – URL: <https://overclockers.ru/blog/goldas/show/164210/has-Nvidia-become-the-most-expensive-company-in-the-world?ysclid=ly4gg9znpX214577079>.
5. Ranked: Artificial Intelligence Startups, by Country. - URL: <https://www.visualcapitalist.com/sp/global-ai-investment/>
6. The state of AI in 2022—and a half decade in review. – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review>.
7. Digital Agriculture: Feeding the future. – URL: <http://breakthrough.unglobalcompact.org/disruptive-technologies/digital-agriculture/>
8. Smart Agriculture Market - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, Regional Outlook, and Forecast 2023 – 2030. – URL: <https://www.precedenceresearch.com/smart-agriculture-market>
9. Precision Farming Market - Market Size, Share, Growth, Trends, Regional Outlook, and Forecast 2023-2032. – URL: <https://www.precedenceresearch.com/precision-farming-market>
10. Artificial Intelligence in Agriculture Market by Technology and Region – Global Forecast 2028. – URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/ai-in-agriculture-market-159957009.html>
11. Global Artificial Intelligence (AI) in Agriculture Market – Industry Trends and Forecast to 2030. – URL: <https://www.databridgemarketresearch.com/reports/global-ai-agriculture-market>
12. Artificial Intelligence in Agriculture Market - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, Regional Outlook, and Forecast 2023-2032. – URL: <https://www.precedenceresearch.com/artificial-intelligence-in-agriculture-market>
13. World Agri-Tech 2024: Pioneering agriculture resilience with AI. - URL: <https://www.microsoft.com/en-us/industry/blog/sustainability/2024/04/02/world-agri-tech-2024-pioneering-agriculture-resilience-with-ai/>
14. The state of AI in 2022—and a half decade in review . – URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review#/>



15. Osovin M.N. Substantiation of the priorities of the information policy of the agro-industrial complex of Russia. *Nikon readings*. 2015;20(1): 410-412. (In Russ)
16. Economic Development and Innovative Economy. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d19/gosudarstvennaya_programma_ekonomicheskoe_razvitiie_i_innovacionnaya_ekonomika/?ysclid=lxuab2qw11519260566
17. Indicators of the digital economy: 2024: a statistical collection. 2024. (In Russ)
18. AI in agriculture: new rules of state support. – URL: <https://svoefermerstvo.ru/svoemedia/articles/iskusstvennyj-intellekt-nedostatochno-bystro-shagaet-po-strane-ego-nuzhno-uskorit?ysclid=lwkq82hjs0939187359>
19. Register of Russian-made software: official website. - URL: <https://reestr.digital.gov.ru/>
20. 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)

Информация об авторе

М.Н. Осовин - кандидат экономических наук

Information about the author

M.N. Osovin - Candidate of Economic Sciences

Статья поступила в редакцию 01.08.2024 г.; одобрена после рецензирования 12.08.2024 г.; принята к публикации 26.09.2024 г.

The article was submitted 01.08.2024; approved after reviewing 12.08.2024; accepted for publication 26.09.2024.



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 41-45.
Regional agrosystems: economics and sociology. 2024;(3): 41-45.

Научная статья
УДК 338.43

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ МОДЕЛЕЙ КРУПНЫХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СТРУКТУР АГРОПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

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

Аннотация. В статье проанализированы теоретические аспекты формирования и развития эффективных моделей интегрированных структур в АПК. Показано, что за последние десять лет доля крупных интегрированных агропродовольственных образований в общей выручке АПК выросло в 2 раза. Выявлено, что интеграционные процессы в АПК затронули, преимущественно, вертикальные связи, а также технологические цепочки по производству конечной продукции. Более глубокие интеграционные процессы сдерживаются спецификой сельскохозяйственного производства, недостаточной гибкостью, несовершенством технологического обеспечения, уровнем развития институциональной инфраструктуры. Сделан вывод, о необходимости дальнейшего развития интеграции в современном АПК на основе холдинговой модели организации интегрированных формирований.

Ключевые слова: агропродовольственный комплекс, интегрированные структуры, модели, эффективность, экономика развития.

Для цитирования: Монахов С.В. Формирование и развитие эффективных моделей крупных интегрированных структур агропродовольственного комплекса России: теоретические аспекты // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 41-45.

Original article

FORMATION AND DEVELOPMENT OF EFFECTIVE MODELS OF LARGE INTEGRATED STRUCTURES OF THE AGRICULTURAL FOOD COMPLEX OF RUSSIA: THEORETICAL ASPECTS

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

Abstract. The article analyzes the theoretical aspects of the formation and development of effective models of integrated structures in the agro-industrial complex. It is shown that over the past ten years, the share of large integrated agri-food entities in the total revenue of the agro-industrial complex has doubled. It was revealed that integration processes in the agro-industrial complex af-



affected mainly vertical connections, as well as technological chains for the production of final products. Deeper integration processes are hampered by the specifics of agricultural production, insufficient flexibility, imperfect technological support, and the level of development of institutional infrastructure. A conclusion is drawn about the need for further development of integration in the modern agricultural food complex based on the holding model of organizing integrated formations.

Key words: agricultural food complex, integrated structures, models, efficiency, economics of development.

For citation: Monakhov S.V. Formation and development of effective models of large integrated structures of the agricultural food complex of Russia: theoretical aspects. Regional agrosystems: economics and sociology. 2024;(3): 41-45. (In Russ)

Введение.

Одним из важнейших условий эффективного функционирования хозяйствующих субъектов агробизнеса является формирование действенного организационно-экономического механизма внутривладельческих взаимоотношений, соответствующего уровня использования всех факторов производства. Крупные интегрированные агропродовольственные образования являются структурно-сложными организациями, имеющими большие размеры производства, объединяющими несколько различных организаций, сохраняющих или утративших свою самостоятельность. Создание интегрированных предприятий в современных условиях непосредственно зависит от целей создаваемого предприятия, возможностей интегратора, действующего законодательства, уровня развития институциональной среды, обеспечивающего процесс интеграции.

Целью исследования являлось комплексное исследование теоретического базиса по формированию и развитию эффективных моделей крупных интегрированных структур в современном АПК России.

Методы исследования.

В ходе исследования использовались абстрактно-логический, монографический и аналитический методы. Теоретической основой исследования послужили научные труды российских экономистов [1-10], посвященные исследованию проблем развития интеграционных агропродовольственных образований. Информационной основой исследования послужили официальные данные Федеральной службы государственной статистики, Распоряжения Правительства РФ, государственные и ведомственные программы развития сельского хозяйства.

Результаты исследования.

В настоящее время доля крупнейших агрохолдингов России в общей выручке АПК составляет порядка 30 %, при этом значение данного показателя выросло за последние десять лет в 2 раза при общей рентабельности производственной деятельности компаний не ниже 10 процентов [11]. В 2023 г. на десять крупнейших аграрных компаний РФ (таблица) приходилось более 7 млн. га сельскохозяйственных угодий, из них две компании имеют площади более 1 млн. га (АПХ «Мираторг» и Агрокомплекс имени Н. И. Ткачёва).

Таблица - Рейтинг ведущих компаний РФ по объёмам земельного банка в 2023 г. [12]

№ п/п	Предприятие	Общая площадь сельскохозяйственных угодий, тысяч гектар
1.	АПХ «Мираторг»	1105
2.	Агрокомплекс имени Н. И. Ткачёва	1104
3.	Группа компаний «Продимекс»	900
4.	Группа Компаний «Русагро»	670
5.	Аграрный холдинг «ЭкоНива-АПК»	630
6.	Агрохолдинг «СТЕПЬ»	578
7.	«РЗ Агро»	578
8.	«Био-Тон»	550
9.	«Волго-Дон Агроинвест»	452
10.	«Группа Агроинвест»	450



Большие размеры данных организаций, их роль и значение, обуславливают выбор наиболее эффективной модели развития в составе национального агропродовольственного комплекса. Процесс создания крупных образований в АПК происходит, как правило, на основе типовых моделей интеграции. Наиболее распространенной моделью является модель интеграции холдингового типа [10]. Другой не менее распространенной моделью интеграции является кластерная модель, которая сохраняет возможность самостоятельного ведения хозяйственной деятельности организациям, входящих в данную структуру, и обеспечивает взаимодействие в рамках кластера на определенной территории.

По мнению Сёмина А.Н. [8], необходимо выделить три группы интеграционных моделей: первая группа включает формирования, интеграция в которых осуществляется на договорной основе юридически самостоятельными предприятиями (ассоциации, агросоюзы, некоммерческие партнерства); вторая группа включает организационно-экономическое объединение предприятий (корпорации, консорциумы); третья группа формирования, основанные на централизации капитала (холдинговые компании, концерны, консорциумы).

По мнению Макаревич Л.О., Улезько А.В. [1], перспективная модель агропродовольственной интеграции должна быть ориентирована на создание условий преодоления как межотраслевых дисбалансов и диспропорций, так и других экономических патологий на уровне отдельных звеньев технологических цепочек, а также учитывать тренды развития агропродовольственного комплекса и наиболее вероятные направления его структурной и функциональной модернизации.

В исследовании Недикова К.Д., Запорожцевой Л.А. [2] обоснованы положения, отражающие условия перехода к кластерной модели организации системы интеграционных взаимодействий в агропродовольственном комплексе.

Харитонов А.В. [3] считает, что создание интегрированных формирований в аграрной отрасли даст возможность сформировать замкнутый производственный цикл «поле - прилавок - потребитель», углубить специализацию производства, повысить его концентрацию и конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции, получить синергетический эффект.

По мнению Лойко В.И., Ефановой Н.В. [4], в современных условиях эффективной и востребованной является вертикально-матричная интеграция, в которой учитывается механизм диверсификации бизнеса.

Алтухов А.И. [5] отмечает, что для обеспечения продовольственной безопасности России необходимо развитие крупных форм хозяйствования на интеграционной основе. По его мнению, следует уходить от региональной конкуренции и переходить к региональной кооперации и интеграции в агропромышленном производстве.

В исследовании Мокрушина А.А., Пшизовой А.Р., Хурыз Б.И. [6] отмечено, что вертикально интегрированные формирования в сравнении с малыми, средними товаропроизводителями обладают конкурентными преимуществами, включающими финансовую устойчивость, конкурентоспособность производимой продукции. Крупные агропродовольственные корпорации, кластерные структуры обладают значительным потенциалом для обеспечения устойчивого развития АПК регионов, решения проблемы импортозамещения. Вместе с тем, при обосновании стратегических приоритетов развития вертикальной интеграции в АПК региона необходимо учитывать его территориально-отраслевые, институционально-экономические особенности.

Дибиров А.А. и др. [7] подчеркивают, что успешное развитие получают те холдинговые объединения, которые для устранения дисфункционального поведения по цепочке создания продукта устанавливают плавающие внутренние трансфертные цены между структурными подразделениями в целях установления между ними эквивалентного обмена с учетом разницы между внешней ценой и внутренней.

В исследовании Баутина В.М. [9] отмечено, что эффективное развитие российского АПК можно осуществить только за счет совершенствования экономических взаимоотношений между сельскохозяйственными и перерабатывающими предприятиями на основе агро-



продовольственной интеграции и создания условий для взаимовыгодного сотрудничества. Интегрированные структуры, объединяющие в своем составе все звенья от производства сельскохозяйственного сырья до реализации готовой продукции конечным потребителям, являются более эффективными и приспособленными к изменяющимся условиям.

Заключение.

Крупные интегрированные агропродовольственные образования вносят существенный вклад в производство аграрной продукции российского АПК, при этом доля данных организаций в производстве продукции неуклонно возрастает. Наиболее распространенной моделью развития агропродовольственной интеграции в современном АПК России является холдинговая модель организации интегрированных формирований. Альтернативной моделью организации агропродовольственной интеграции в аграрной сфере является кластерная модель интеграционных взаимодействий. Необходимо отметить, что интеграционные процессы в большей степени затронули вертикальные связи, технологические цепочки по производству конечной продукции. Более глубокие интеграционные процессы сдерживаются спецификой сельскохозяйственного производства, недостаточной гибкостью и несовершенством технологического обеспечения, уровнем развития институциональной инфраструктуры.

Список источников

1. Макаревич Л.О., Улезько А.В. Методологические аспекты обоснования перспективной модели развития агропромышленной интеграции // Экономика сельского хозяйства России. 2020. № 10. С. 100-107.
2. Недиков К.Д., Запорожцева Л.А. Исследование и анализ развития интеграционных взаимодействий в аграрной сфере // Регион: системы, экономика, управление. 2024. № 1 (64). С. 220-226.
3. Харитонов А.В. Интеграционный подход к устойчивому развитию сельского хозяйства // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. № 8. С. 374-388.
4. Лойко В.И., Ефанова Н.В. Интегрированные производственные системы агропромышленного комплекса // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 113. С. 1001-1012.
5. Алтухов А.И. Парадигма продовольственной безопасности России: монография. – М.: Фонд «Кадровый резерв», 2019. – 685 с.
6. Мокрушин А.А., Пшизова А.Р., Хутыз Б.И. Трансформационный потенциал механизмов вертикальной интеграции в АПК проблемного региона // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2022. № 3 (94). С. 52-63.
7. Дибиров А.А., Степанова Г.И., Дибирова Х.А., Погодина О.В. Организационно-экономический механизм формирования продуктовых кластеров в сфере агропромышленного комплекса - СПб: ГНУ СЗНИЭСХ, 2013. – 56 с.
8. Сёмин А.Н., Дегтярев Д.С. Три основные классификационные группы интеграционных формирований: теоретические аспекты // Аграрный вестник Урала. 2005. № 2 (26). С. 24-27.
9. Баутин В.М., Олейников С.В. Совершенствование экономического механизма агропромышленной интеграции // Вестник Белгородского университета потребительской кооперации. 2010. № 4 (36). С. 52-54.
10. Беспашотный Г.В. Эволюция организационных форм интеграции и кооперации в АПК // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2021. № 12. С. 6-11.
11. Данные официального сайта ФГБУ «Центр Агроаналитики». - URL: <https://specagro.ru/news/202012/dmitriy-avelcov-prinyal-uchastie-v-konferencii-agroholdingi-rossii-2020>
12. Рейтинг ведущих компаний РФ по объемам земельного банка в 2023 г. – URL: <https://agromics.ru/novosti/zemlevladelcy/>



References

1. Makarevich L.O., Ulezko A.V. Methodological aspects of substantiation of the perspective model of development of agro-industrial integration. *The economics of agriculture in Russia*. 2020; (10): 100-107. (In Russ)
2. Nedikov K.D., Zaporozhtseva L.A. Research and analysis of the development of integration interactions in the agricultural sector. *Region: systems, economics, management*. 2024; 1 (64): 220-226. (In Russ)
3. Kharitonov A.V. Integration approach to sustainable development of agriculture. *Economics: yesterday, today, tomorrow*. 2016;(8): 374-388. (In Russ)
4. Loiko V.I., Efanova N.V. Integrated production systems of the agro-industrial complex. *Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University*. 2015; (113): 1001-1012. (In Russ)
5. Altukhov A.I. The paradigm of food security in Russia: monograph. 2019: 685. (In Russ)
6. Mokrushin A.A., Pshizova A.R., Khutyiz B.I. Transformational potential of mechanisms of vertical integration in the agro-industrial complex of the problem region. *Bulletin of the Belgorod University of Cooperation, Economics and Law*. 2022; 3 (94): 52-63. (In Russ)
7. Dibirov A.A., Stepanova G.I., Dibirova H.A., Pogodina O.V. Organizational and economic mechanism of formation of product clusters in the field of agro-industrial complex. 2013:56. (In Russ)
8. Semin A.N., Degtyarev D.S. Three main classification groups of integration formations: theoretical aspects. *Agrarian Bulletin of the Urals*. 2005; 2 (26):24-27. (In Russ)
9. Bautin V.M., Oleinikov S.V. Improvement of the economic mechanism of agro-industrial integration. *Bulletin of the Belgorod University of Consumer Cooperation*. 2010; 4 (36): 52-54. (In Russ)
10. Bepakhotny G.V. Evolution of organizational forms of integration and cooperation in agriculture. *Economics of agricultural and processing enterprises*. 2021;(12): 6-11. (In Russ)
11. Data from the official website of the Federal State Budgetary Institution "Center for Agroanalytics". - URL: <https://specagro.ru/news/202012/dmitriy-avelcov-prinyal-uchastie-v-konferencii-agroholdingi-rossii-2020>
12. Rating of the leading companies of the Russian Federation in terms of land bank volumes in 2023 – URL: <https://agromics.ru/novosti/zemlevladelcy/>

Информация об авторе

С.В. Монахов - кандидат экономических наук

Information about the author

S.V. Monahov - Candidate of Economic Sciences

Статья поступила в редакцию 28.06.2024 г.; одобрена после рецензирования 22.07.2024 г.; принята к публикации 25.09.2024.

The article was submitted 28.06.2024; approved after reviewing 22.07.2024; accepted for publication 25.09.2024.



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 46-55.
Regional agrosystems: economics and sociology. 2024;(3): 46-55.

Научная статья
УДК 316.44

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНОГО СЦЕНАРНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Вера Николаевна Рубцова

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

Аннотация. Основной целью проведенного исследования является теоретическое и методологическое обоснование применения социального прогнозирования для восстановления организационной устойчивости и последующего устойчивого развития сельского здравоохранения в условиях неопределенности. В результате проведенного исследования дана оценка роли неопределенности в условиях функционирования сельского здравоохранения как негативного фактора, препятствующего восстановлению его организационной устойчивости. Научно обоснована эффективность применения системного и синергетического подходов для выявления зон неопределенности, препятствующих развитию сельского здравоохранения. Для устранения зон неопределенности, дестабилизирующих сельское здравоохранение, обосновано применение социального сценарного прогнозирования.

Ключевые слова: сельское здравоохранение, устойчивое развитие, условия, неопределенность, прогнозирование.

Для цитирования: Рубцова В.Н. Теоретико-методологическое обоснование применения социального сценарного прогнозирования для формирования устойчивого развития сельского здравоохранения в условиях неопределенности // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 46-55.

Original article

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL JUSTIFICATION OF THE USE OF SOCIAL SCENARIO FORECASTING FOR THE FORMATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL HEALTHCARE IN CONDITIONS OF UNCERTAINTY

Vera N. Rubtsova

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

Abstract. The main objective of the study is to theoretically and methodologically substantiate the use of social forecasting to restore organizational sustainability and subsequent sustainable de-



velopment of rural healthcare in conditions of uncertainty. As a result of the study, an assessment was made of the role of uncertainty in the functioning of rural healthcare as a negative factor hindering the restoration of its organizational sustainability. The effectiveness of using systemic and synergetic approaches to identify areas of uncertainty that hinder the development of rural healthcare is scientifically substantiated. To eliminate areas of uncertainty that destabilize rural healthcare, the use of social scenario forecasting is justified.

Keywords: rural healthcare, sustainable development, conditions, uncertainty, forecasting.

For citation: Rubtsova V.N. Theoretical and methodological justification of the use of social scenario forecasting for the formation of sustainable development of rural healthcare in conditions of uncertainty. *Regional agrosystems: economics and sociology*. 2024;(3):46-55. (in Russ)

Введение.

В настоящее время показатели здоровья сельского населения России все чаще рассматриваются как необходимый экономический фактор продовольственной безопасности России, чье значение возрастает в новых геополитических условиях, а также как элемент личного благополучия человека, обеспечивающий его устойчивый профессиональный, личностный, территориальный статус. Новейшая геополитическая ситуация, многолетнее функционирование сельского здравоохранения и его территориальных подсистем в составе системы национального здравоохранения, реформирование национальной системы здравоохранения усилили воздействие факторов, содействующих организационной дестабилизации сельского здравоохранения России, привели к снижению его организационной устойчивости. Разрыв между сокращающимися возможностями сельского здравоохранения для оказания медицинской помощи сельскому населению и возрастающими потребностями сельского населения в ее оказании актуализирует необходимость разработки и применения в практике управления сельским здравоохранением междисциплинарных теоретических и методологических подходов, позволяющих построить эффективную здравоохранительную политику в селе. Развернуть вектор сельской здравоохранительной политики к нуждам сельского населения поможет теоретическое и методологическое осмысление выявления и устранения основных зон неопределенности, воздействующих на дестабилизацию сельского здравоохранения. На этой основе возможна системная разработка основных направлений восстановления организационной устойчивости и обеспечения последующего устойчивого развития сельского здравоохранения с помощью применения различных технологий прогнозирования.

Характеристика источников.

Слабость сельского здравоохранения, установление причин его дестабилизации исследуется на международном уровне. К числу проблем, активно изучаемых представителями глобального научного сообщества, относится анализ низкой кадровой обеспеченности сельского здравоохранения [1 - 3], следствием которого являются высокие показатели заболеваемости в сельских сообществах [4,5].

В статьях отечественных авторов анализируются причины, препятствующие устойчивому развитию национального здравоохранения, повышающие риски здоровью населения России. Г.Э. Улумбекова выделяет основные причины кризиса системы национального здравоохранения РФ (в том числе – сельского) - недостаточное финансирование и низкая обеспеченность врачами. В ее публикациях разработаны направления устойчивого развития системы национального здравоохранения РФ [6 - 8]. Факторы, следствием воздействия которых является слабость сельского здравоохранения, выявлены в публикациях М.Г. Полухиной, А.В. Колесникова, П.М. Козыревой и А.И. Смирнова [9 - 11] .

Вместе с тем, в содержании изученных источников отсутствует системный анализ роли неопределенности в организационных условиях функционирования сельского здравоохранения, поэтому тема статьи является актуальной.

Цели и задачи исследования.

Основной целью исследования является теоретическое и методологическое обоснование возможностей применения социального прогнозирования для выявления основных на-



правлений восстановления организационной устойчивости сельского здравоохранения и его последующего устойчивого развития в условиях неопределенности. Цель исследования реализуется в следующих задачах:

- оценке роли неопределенности условий и результатов функционирования сельского здравоохранения;
- поиске и доказательстве эффективности применения междисциплинарных подходов, необходимых для разработки методологии выявления зон неопределенности в организационных условиях функционирования сельского здравоохранения;
- доказательстве возможности применения социального сценарного прогнозирования в качестве методического инструмента, позволяющего выявить в организационных условиях функционирования сельского здравоохранения зоны неопределенности, дестабилизирующих сельское здравоохранение, и определить основные направления их устранения.

Основная гипотеза предпринятого исследования заключается в научном предположении о том, что зоны неопределенности, включенные в основные организационные условия функционирования сельского здравоохранения, являются системными негативными факторами, дестабилизирующими сельское здравоохранение. Отсутствие научного осмысления роли зон организационной неопределенности и возможностей их устранения препятствует выработке основных направлений восстановления организационной устойчивости и последующего устойчивого развития сельского здравоохранения в будущем.

Результаты исследования.

Содержанием первого этапа предпринятого исследования является обоснование роли неопределенности в функционировании современного сельского здравоохранения.

В применении к целям и задачам исследования неопределенность условий функционирования сельского здравоохранения определена как недостаточность научного осмысления влияния основных организационных факторов, дестабилизирующих сельское здравоохранение, препятствующих восстановлению его организационной устойчивости и последующему устойчивому развитию [12].

Дестабилизация сельского здравоохранения рассматривается как часть общего процесса дестабилизации сельских территорий России, что подтверждается высокими показателями миграции молодежи из села; высокими показателями присутствия в демографической структуре российского села населения преклонного возраста; низкими, по сравнению с городскими, показателями продолжительности жизни в российском селе; повышенными показателями смертности в трудоспособном возрасте, детской смертности; наличием рисков населению некоторых групп сельских территорий от инфекционных и паразитарных болезней. Приведенные факты не являются исключительно присущими российскому селу. Анализ зарубежных источников доказывает, что подобная ситуация носит глобальный характер и наблюдаются во многих странах [1 - 3]. При этом необходимо учитывать, что показатели социально-демографической дестабилизации в сельских территориях России существенно различаются в зависимости от комплекса причин, многие из которых пока не получили системного отражения в познании и находятся в зонах неопределенности. В зоне неопределенности действует неоправданно сокращенная за прошедшие десятилетия социально - инфраструктурная составляющая российского села, являющаяся, наряду с отсутствием достойной работы, существенной причиной оттока сельского населения.

Приведенные факты свидетельствуют об отсутствии эффективной системной социальной политики в российском селе, обеспечивающей высокое качество жизни его населения. Ее основные направления не способны полноценно обеспечить удовлетворение экономических, социальных, личностных нужд населения неоднородных сельских территорий России.

В формате системной неопределенности осуществляется и здравоохранительная политика на неоднородных сельских территориях России. Совокупность разнонаправленных факторов, воздействующих на функционирование любой сложной социально-экономической системы, к числу которых относится здравоохранение, не отраженных (или не полностью отраженных) в сфере научного анализа, предполагает достижение неопределенных результа-



тов функционирования объекта в будущем. Многочисленные попытки разрешения отдельных обострившихся проблем сельского здравоохранения, имеющие ограниченный характер и не затрагивающие основные факторы организационной дестабилизации, не способны стабилизировать сельское здравоохранение в целом. Анализ публикаций отечественных авторов и собственные исследования позволили выявить и статистически подтвердить вывод о дестабилизации сельского здравоохранения, выразившейся в значительном сокращении объектов здравоохранения в российском селе в результате реформирования, снижении показателей обеспеченности врачами и средним медперсоналом, уменьшении материально-технической обеспеченности организаций сельского здравоохранения [9 - 11]. Падение организационной устойчивости сельского здравоохранения привело к существенной дифференциации показателей общей заболеваемости и наличию в российском селе групп сельских территорий с высокими показателями инфекционной и паразитарной заболеваемости на 100 000 сельского населения. Так, например, разрыв между максимальным и минимальным показателем инфекционных и паразитарных заболеваний на 100 тыс. сельского населения в субъектах РФ, расположенных на сельской территории Дальневосточного федерального округа, достигает 16 раз (Чукотский АО - 7371,4; Магаданская область 460,7 случаев инфекционных и паразитарных заболеваний на 100 тыс. сельского населения) [13]. Предлагаемые меры восстановления организационной устойчивости сельского здравоохранения и обеспечения его устойчивого развития не носят системного характера, они относятся к отдельным звеньям сельского здравоохранения, рассчитаны на решение отдельных обострившихся проблем. Приведенные факты позволили выдвинуть научное предположение о существовании и негативном воздействии на организационную устойчивость и общую дестабилизацию сельского здравоохранения достаточно веских причин, или зон неопределенности, находящихся пока вне поля научного исследования, продолжающих дестабилизировать организационную структуру сельского здравоохранения и служить барьером для его устойчивого развития.

Для их выявления и формирования научно обоснованного системного воздействия на устранение зон неопределенности необходимо применение междисциплинарных теоретических подходов. Изучение публикаций отечественных и зарубежных авторов доказало, что междисциплинарные научные подходы не применялись для выявления зон неопределенности в организационных условиях функционирования сельского здравоохранения и пока не включены в поле научного осмысления отечественных и зарубежных исследователей.

Поэтому второй этап приведенного в статье исследования представляет собой выбор и обоснование применения междисциплинарных теоретических подходов, позволяющих выявить в организационных условиях функционирования сельского здравоохранения зоны неопределенности как системные негативные факторы, препятствующие восстановлению организационной устойчивости и последующему устойчивому развитию сельского здравоохранения.

В применении к цели исследования теоретический подход должен рассматривать объект исследования (сельское здравоохранение) как совокупности компонентов, имеющих общую цель (обеспечение здоровья сельского населения), вход (структуру объектов сельского здравоохранения, материальную и кадровую базу), связь с внешними системами (структурные изменения в сельском здравоохранении, пополнение материально-технических и кадровых ресурсов, финансирование). Рассмотрение сельского здравоохранения как открытой системы предполагает изучение влияния на организационные условия его функционирования зон неопределенности, то есть факторов, не включенных в процесс познания, способных дестабилизировать организационную структуру сельского здравоохранения и препятствовать его устойчивому развитию. Наиболее приемлемым для достижения этих целей является системный междисциплинарный подход [14], позволяющий выявить наличие глубинной зоны организационной неопределенности в условиях организации сельского здравоохранения, дестабилизирующей сельское здравоохранение, препятствующей восстановлению его организационной устойчивости. Ее устранение позволит сельскому здравоохранению развиваться в научно обоснованных, юридически закрепленных организационных условиях как еди-



ной системе, основными принципами функционирования которой будет системность, сопоставимость, соподчиненность ее звеньев. Современное сельское здравоохранение, имея некоторые признаки системы, лишено основного ее качества – организационной целостности. В этой связи необходимо применение междисциплинарного теоретического подхода, позволяющего выявить структуру обобщенных негативных факторов или зон неопределенности, воздействующих на дестабилизацию сельского здравоохранения как формы реализации глубинной зоны организационной неопределенности, определяющей системную дезорганизацию сельского здравоохранения в целом.

Вторым междисциплинарным научным подходом к выявлению структуры обобщенных зон организационной неопределенности был избран синергетический подход, который позволяет рассматривать состояние и изменение параметров любых сложных открытых систем как результат воздействия множества неоднозначных, часто случайных (не включенных в зону целенаправленного воздействия) факторов [15]. Как правило, эти факторы не отражены в процессе научного осмысления исследуемой проблемы. Поэтому синергетический подход может применяться в процессе научного осмысления негативных факторов как совокупности зон неопределенности, включенных в организационные условия функционирования современного сельского здравоохранения и содействующих его дестабилизации. Их выявление и последующее устранение позволит полноценно сформировать организационную структуру сельского здравоохранения, завершив обеспечение ее системности. Ее основными принципами станет четкая структуризация звеньев функционирования для обеспечения всех видов медицинской помощи населению сельских территорий различных уровней расселения, определение иерархии, структурной субординации объектов сельского здравоохранения, эффективный выбор моделей обеспечения полноценной медицинской помощи, соответствующих потребностям сельского населения данной территории.

Исследование причин падения организационной устойчивости сельского здравоохранения, следствием которых явился его системный кризис, привели к выводу о том, что в условиях функционирования сельского здравоохранения действуют случайные, не отраженные в научных исследованиях факторы (зоны неопределенности), негативно воздействующие на организационную устойчивость сельского здравоохранения. Подбор методологических инструментов, с помощью которых могут быть выявлены обобщенные негативные организационные факторы (зоны неопределенности), дестабилизирующие сельское здравоохранение, осуществлен на третьем этапе проведенного исследования.

Содержанием третьего этапа предпринятого исследования стал выбор научных методов (инструментов), обеспечивающих выявление глубинной зоны неопределенности в организационных условиях функционирования сельского здравоохранения и обобщенных факторов организационной дестабилизации (зон неопределенности) сельского здравоохранения, представляющих собой формы проявления глубинного фактора его дестабилизации.

Методологическое обоснование приемов, посредством которых может быть выявлена и оценена роль неопределенности в условиях функционирования сельского здравоохранения, представляет собой тему отдельного исследования. В рамках предложенной статьи ограничимся указанием на необходимость выработки методологического аппарата исследования, то есть показателей, индикаторов, критериев неопределенности, позволяющих в количественном и качественном выражении выявлять и оценивать уровни неопределенности в условиях функционирования сельского здравоохранения и включать их в процесс познания. С помощью применения методологического аппарата исследования может быть установлен высокий, средний, низкий уровень неопределенности организационных условий функционирования сельского здравоохранения в целом, в организационных условиях его территориальных звеньев и структурных подсистем. Разработка методологического аппарата представляет собой необходимый этап включения в процесс научного осмысления неопределенности функционирования сельского здравоохранения в общем формате системы национального здравоохранения РФ. Зона неопределенности здесь является существенным фактором его дестабилизации. Ее выявление и оценка позволит предложить основные направления эффективной



политики восстановления организационной устойчивости и последующего устойчивого развития сельского здравоохранения.

Необходимым звеном научного осмысления возможностей выявления и устранения не включенных в поле научного анализа зон неопределенности является поиск инструментов, позволяющих выявить зоны неопределенности в условиях функционирования сельского здравоохранения и разработать правила их устранения.

Для решения задач исследования было избрано применение метода прогнозирования. В самом общем виде любой прогноз представляет собой научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта исследования в будущем, соответствующих или не соответствующих идеальной модели. Содержание прогнозирования сводится к оценке ожидаемых желательных изменений для ее достижения при изменении определенных условий [16]. Сценарные прогнозы позволяют выявлять основные условия, воздействующие на состояние объекта и, изменяя их цифровое значение, определять в количественном выражении эффективные условия желаемого изменения состояний объекта в будущем для достижения идеальной модели. Применение прогнозирования с целью выявления общих и частных факторов (зон неопределенности), дестабилизирующих сельское здравоохранение, не отраженных в познании, предполагает необходимость разработки идеальной модели сельского здравоохранения, которую должно реализовать восстановление организационной устойчивости и последующее устойчивое развитие сельского здравоохранения. Идеальная модель сельского здравоохранения должна представлять собой систему, полноценно обеспечивающую достижение своей основной функции – обеспечения медицинской помощи населению сельских территорий всех типов сельского расселения.

Применение различных технологий прогнозирования позволяет выявлять и определять основные направления устранения зон неопределенности на различных объектах, в том числе - сельском здравоохранении в целом и его структурных и территориальных звеньях. Различные сочетания методов прогнозирования могут использоваться и при разрешении отдельных проблем – например, в определении основных условий, обеспечивающих закрепление врачей в территориальных системах сельского здравоохранения, выявлении и устранении зон неопределенности условий, формирующих повышенные показатели инфекционных и паразитарных болезней на 100 тыс. сельского населения в группах некоторых субъектов РФ. В последнем случае может быть разработан прогноз изменения показателей числа паразитарных и инфекционных заболеваний в этих регионах, а затем с помощью экспертного опроса выявлены и изучены основные причины (зоны неопределенности), воздействующие на санитарно-эпидемиологический статус регионов, и разработаны эффективные меры их устранения.

Выявление дестабилизирующих сельское здравоохранение зон организационной неопределенности, устранение которых обеспечит желательные изменения в условиях функционирования сельского здравоохранения в будущем, возможно с помощью сценарного прогнозирования, осуществленного посредством математического моделирования. Необходимым условием построения сценарных прогнозов с помощью технологий математического моделирования является наличие статистических показателей. Например, комплекс статистических показателей, характеризующих условия возможного закрепления врачей в селе, выбранный интуитивно или с помощью профессионального опыта, после применения стандартных математических процедур позволяет выявить основные факторы, определяющие закрепление/отчуждение медицинских кадров в селе. Произведенные количественные изменения установленных факторов (сценарии) позволяют определить в количественном выражении политику целенаправленного формирования факторов, обеспечивающих желательные изменения в условиях жизни кадрового звена сельского здравоохранения для его закрепления в селе в будущем. Таким образом, сценарный прогноз, осуществленный с помощью математического моделирования, поможет выявлять зоны неопределенности в процессе закрепления медицинских кадров, устранить их воздействие на процесс закрепления медиков в



селе, включать их в поле научной мысли и определять количественно основные направления усиления факторов, содействующих закреплению медицинских кадров в селе.

Сценарное прогнозирование, осуществленное посредством применения технологий математического моделирования или методами социологии, не может применяться к выявлению и устранению негативных обобщенных факторов или зон неопределенности, включенных в условия функционирования сельского здравоохранения и дестабилизирующих его как систему, так как они не отражены в познании и не охарактеризованы количественно. В этом случае может применяться метод социального сценарного прогнозирования. Социальное сценарное прогнозирование позволяет определить и в дальнейшем целенаправленно формировать обобщенные организационные факторы, обеспечивающие желательные изменения функционирования объекта для достижения цели в будущем, посредством применения формально-логических процедур.

Социальное прогнозирование в применении к задачам исследования позволило обосновать суждение о возможных организационных состояниях сельского здравоохранения в будущем, соответствующих или не соответствующих достижению желаемого результата развития сельского здравоохранения. В данном случае результатом желаемых изменений сельского здравоохранения является создание устойчиво развивающейся системы сельского здравоохранения, способной оказывать доступную и качественную медицинскую помощь всему сельскому населению России и обеспечивать противодействие пандемиям. В этой связи необходимо выявление глубинного негативного фактора и обобщенных факторов, или системных зон организационной неопределенности функционирования сельского здравоохранения, воздействие которых приводит к системному кризису.

Логика исследования выявления не отраженных в процессе познания зон неопределенности в условиях функционирования современного сельского здравоохранения, дестабилизирующих его развитие в будущем, привела к мысли о том, что глубинным негативным фактором (зоной неопределенности) организационных условий функционирования сельского здравоохранения является его деятельность в рамках национальной системы здравоохранения РФ без собственного организационного статуса. Результаты воздействия этой зоны неопределенности проявляются в воздействии более узких негативных факторов (зон неопределенности), дестабилизирующих сельское здравоохранение. К их числу отнесено: расположение объектов сельского здравоохранения, не обеспечивающее доступности медицинской помощи всему сельскому населению; финансирование сельского здравоохранения, явно недостаточное для его устойчивого продвижения к желаемому результату в будущем; отсутствие материально-технической и кадровой базы, необходимой для обеспечения плановой медицинской помощи и оказания противодействия возможным пандемиям. Функционирование сельского здравоохранения без устранения указанных зон неопределенности в основных условиях его существования ведет к дальнейшей его дестабилизации и углублению системного кризиса. Дальнейшее воздействие указанных негативных факторов (зон неопределенности) в основных условиях функционирования сельского здравоохранения может быть представлено как пессимистическая ветвь социального сценарного прогноза.

Формирование позитивной ветви социального сценарного прогноза в виде изменения организационных условий функционирования сельского здравоохранения, обеспечивающих восстановление организационной устойчивости и последующего устойчивого развития сельского здравоохранения, позволяет высказать научное предположение о необходимости устранения глубинной зоны неопределенности и зон неопределенности (негативных факторов), включенных в основные организационные условия деятельности сельского здравоохранения. Устранение выявленной глубинной зоны организационной неопределенности, - функционирования сельского здравоохранения в рамках национального здравоохранения РФ, - может быть реализовано в том случае, если сельское здравоохранение в будущем будет функционировать в национальном здравоохранении РФ как его подсистема. Это означает, что сельское здравоохранение будет обладать собственным организационным статусом. Организационный статус сельского здравоохранения должен содержать различающиеся между собой на-



учно обоснованные схемы размещения объектов сельского здравоохранения, соответствующие особенностям, сложной структуре и разнообразным климатическим моделям сельского расселения России. Этот подход обеспечит доступность медицинской помощи населению сельских территорий различных рангов сельского расселения. Обязательной представляется разработка нормативно-правовой базы сельского здравоохранения и расчетов годовых объемов финансирования для каждого вида организаций сельского здравоохранения. Организационный статус сельского здравоохранения должен содержать научно обоснованные нормативы финансирования сельского здравоохранения из надежных источников. В составе органов исполнительной власти системы национального здравоохранения РФ необходимо наличие органов централизованного управления сельским здравоохранением.

Выводы.

Результаты проведенного исследования позволили сделать следующие выводы:

- на основании изученных публикаций зарубежных и отечественных авторов оценена роль неопределенности в организационных условиях функционирования сельского здравоохранения как негативного фактора, препятствующего восстановлению организационной устойчивости и последующему устойчивому развитию сельского здравоохранения. Сделан вывод о необходимости поиска теоретических и методологических подходов, позволяющих выявлять основные зоны неопределенности;

- научно обоснована эффективность применения системного междисциплинарного подхода, позволившего сделать вывод о том, что глубинная зона организационной неопределенности в составе системы национального здравоохранения РФ в условиях функционирования сельского здравоохранения препятствует его устойчивому системному развитию. Для выявления зон организационной неопределенности доказана эффективность применения синергетического междисциплинарного подхода, рассматривающего развитие и саморазвитие сложных социально-экономических систем как результат воздействия разнонаправленных изученных и неизученных факторов;

- для выявления и устранения системных негативных факторов (зон неопределенности) в организационных условиях функционирования сельского здравоохранения предложено применение метода социального сценарного прогнозирования. С помощью использования социального сценарного прогнозирования определены основные факторы, способные обеспечить устойчивое развитие системы сельского здравоохранения в будущем.

Список источников

1. Rural Health Disparities: The Challenges and Potential Solutions Explained. - URL: <https://www.articlecity.com/blog/rural-health-disparities-the-challenges-and-potential-solutions-explained/#:~:text=Health%20problems%20are%20intensified%20by,are%20not%20receiving%20preventive%20care>
2. Rural Health Strategy. Wellington: Ministry of Health. 2023. 98 p.
3. O'Sullivan B., Leader J., Couch D., Purnell J. Rural Pandemic Preparedness: The Risk, Resilience and Response Required of Primary Healthcare. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2020; (13):1187–1194.
4. Rural Areas. – URL: <https://www.ahu.edu/blog/improve-healthcare-in-rural-areas>
5. Rickards L. Rural Health: Problems, Prevention and Positive Outcomes. *Healts*. 2011: 148-173.
6. Улумбекова Г.Э., Прохоренко Н.Ф., Калашникова А.В., Гинойн А.Б. Системный подход к достижению общенациональной цели по увеличению ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет к 2024 году // Экономика. Налоги. Право. 2019. 12(2). С. 19-30.
7. Улумбекова Г.Э. Здравоохранение России: 2018–2024 гг. Что надо делать? // Организация здравоохранения: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2018. № 1. С. 9–16.
8. Улумбекова Г.Э. Здравоохранение России 2022–2023 гг.: неотложные меры в условиях особого положения в экономике и социальной сфере. Проблемы и предложения // Органи-



зация здравоохранения: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2022. Т. 8. № 2. С. 22-47.

9. Полухина М.Г. Формирование доступности медицинского обслуживания на селе как ключевого элемента устойчивого развития // Региональная экономика: теория и практика. 2019. Т.17. №2(461). С.308-330.

10. Колесников А. В. Здравоохранение в сельской местности // Вестник сельского развития и социальной политики. 2019. №3(23). С. 30-37.

11. Козырева П.М., Смирнов А.И. Проблемы медицинского обслуживания в сельской местности // Гуманитарий Юга России. 2018. Т.7. №4. С. 33-49.

12. Кузьмин Е.А. Неопределенность и определенность в управлении организационно-экономическими системами. – Екатеринбург: Институт экономики. УрО РАН. 2012. -184с.

13. Сельское здравоохранение России в 2021 году: статистические материалы. М: ЦНИИОИЗ Минздрава России. 2022. – 86с.

14. Блауберг И.В., Садовский В.Н., Юдин Э.Г. Философский принцип системности и системный подход // Вопросы философии. 1978. №8. С.39-52.

15. Хаген Г. Синергетика. М. Мир. 1980. 406 с.

16. Ленков Р.В. Социальное прогнозирование и проектирование. – М.: ЦСП и М, 2013. – 192 с.

References

1. Rural Health Disparities: The Challenges and Potential Solutions Explained. - URL: <https://www.articlecity.com/blog/rural-health-disparities-the-challenges-and-potential-solutions-explained/#:~:text=Health%20problems%20are%20intensified%20by,are%20not%20receiving%20preventive%20care>

2. Rural Health Strategy. Wellington: Ministry of Health. 2023. 98 p.

3. O'Sullivan B., Leader J., Couch D., Purnell J. Rural Pandemic Preparedness: The Risk, Resilience and Response Required of Primary Healthcare. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2020; (13):1187–1194.

4. Rural Areas. – URL: <https://www.ahu.edu/blog/improve-healthcare-in-rural-areas>

5. Rickards L. Rural Health: Problems, Prevention and Positive Outcomes. *Healts*. 2011: 148-173.

6. Ulumbekova G.E., Prokhorenko N.F., Kalashnikova A.V., Ginoyan A.B. A systematic approach to achieving the national goal of increasing life expectancy to 78 years by 2024. *Economy. Taxes. Right*. 2019;12(2): 19-30. (In Russ)

7. Ulumbekova G.E. Healthcare of Russia: 2018-2024. What should I do? *Healthcare organization: news, opinions, training. Bulletin of the School of Economics*. 2018;(1): 9-16. (In Russ)

8. Ulumbekova G.E. Healthcare of Russia 2022-2023: urgent measures in a special situation in the economy and social sphere. Problems and suggestions. *Healthcare organization: news, opinions, training. Bulletin of the Higher School of Economics*. 2022;8(2): 22-47. (In Russ)

9. Polukhina M.G. Formation of accessibility of medical care in rural areas as a key element of sustainable development. *Regional economics: theory and practice*. 2019;2(461):308-330. (In Russ)

10. Kolesnikov A.V. Health care in rural areas. *Bulletin of Rural Development and Social Policy*. 2019;3(23): 30-37. (In Russ)

11. Kozyreva P.M., Smirnov A.I. Problems of medical care in rural areas. *Humanities of the South of Russia*. 2018;17(4): 33-49. (In Russ)

12. Kuzmin E.A. Uncertainty and certainty in the management of organizational and economic systems. 2012: 184. (In Russ)

13. Rural healthcare in Russia in 2021: statistical materials. 2022: 86. (In Russ)

14. Blauberger I.V., Sadovsky V.N., Yudin E.G. The philosophical principle of consistency and a systematic approach. *Questions of philosophy*. 1978;(8):39-52. (In Russ)

15. Hagen G. Synergetics. 1980:406. (In Russ)

16. Lenkov R.V. Social forecasting and design. 2013:192. (In Russ)



Информация об авторе

В.Н. Рубцова – доктор экономических наук

Information about the author

V.N. Rubtsova – Doctor of Economic Sciences

*Статья поступила в редакцию 12.09.2024; одобрена после рецензирования 20.09.2024;
принята к публикации 25.09.2024.*

*The article was submitted 12.09.2024; approved after reviewing 20.09.2024;
accepted for publication 25.09.2024.*



Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 56-64.
Regional agrosystems: economics and sociology. 2024;(3): 56-64.

Научная статья
УДК 314.172:332.146.2

ВЛИЯНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ НА УРОВЕНЬ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

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

***Аннотация.** Проанализирована взаимная динамика уровня заболеваемости сельского населения Саратовской области, в том числе по наиболее значимым причинам болезней и показателям, характеризующим уровень развития системы здравоохранения в сельской местности. Построены регрессионные зависимости уровня заболеваемости от показателей развития системы сельского здравоохранения Саратовской области за период 2012-2021 гг. Определены коэффициенты эластичности, показывающие степень влияния отдельных показателей развития системы здравоохранения на уровень заболеваемости сельского населения области наиболее распространенными классами болезней. Установлено, что наиболее значимым фактором, определяющим уровень заболеваемости классами болезней, являющихся наиболее частыми причинами смерти, является наличие квалифицированных медицинских кадров в селе. Намечены приоритетные направления государственной региональной политики, направленной на достижение цели национального развития в области общественного здоровья.*

***Ключевые слова:** сельское население, Саратовская область, заболеваемость, показатели организации системы здравоохранения, сельская местность.*

***Для цитирования:** Былина С.Г. Влияние показателей развития системы здравоохранения в сельской местности на уровень заболеваемости сельского населения Саратовской области // Региональные агросистемы: экономика и социология. 2024. № 3. С. 56-64.*

Original article

INFLUENCE OF INDICATORS OF DEVELOPMENT OF THE HEALTHCARE SYSTEM IN RURAL AREAS ON THE LEVEL OF MORBIDITY OF THE RURAL POPULATION OF THE SARATOV REGION

Svetlana G. Bylina
Institute of Agrarian Problems - Subdivision of the Federal
State Budgetary Research Institution Saratov Federal Scientific
Center of the Russian Academy of Sciences, Saratov, Russia,
svbylina@rambler.ru



Abstract. *The mutual dynamics of the incidence rate of the rural population of the Saratov region is analyzed, including the most significant causes of diseases and indicators characterizing the level of development of the healthcare system in rural areas. Regression dependencies of the incidence rate on the indicators of development of the rural healthcare system of the Saratov region for the period 2012-2021 are constructed. Elasticity coefficients are determined, showing the degree of influence of individual indicators of the development of the healthcare system on the incidence rate of the rural population of the region for the most common classes of diseases. It has been established that the most significant factor determining the incidence rate of classes of diseases that are the most common causes of death is the availability of qualified medical personnel in the village. Priority areas of the state regional policy aimed at achieving the goal of national development in the field of public health are outlined.*

Key words: *rural population, Saratov region, morbidity, indicators of the organization of the healthcare system, rural areas.*

For citation: *Bylina S.G. Influence of indicators of development of the healthcare system in rural areas on the level of morbidity of the rural population in the Saratov region. Regional Agrosystems: Economics and Sociology. 2024;(3):56-64. (In Russ)*

Введение.

Повышение качества общественного здоровья является приоритетной задачей для социально-экономического развития России, обозначенной в Указе Президента Российской Федерации № 474 от 21.07.2020 года в качестве цели № 1 (ЦУР 1): «сохранение населения, здоровье и благополучие людей» [1]. Одним из достоверных показателей общественного здоровья является уровень общей заболеваемости, а также заболеваемости основными классами болезней. Данные показатели могут служить индикаторами обеспеченности населения медицинской помощью, особенно сельского населения, поскольку имеются серьезные проблемы с доступностью медицинской помощи на селе ввиду сложившихся демографических, экономических, территориальных, медико-социальных, организационных и управленческих факторов сельской жизни [2, 3]. Изучению влияния состояния ресурсов здравоохранения на уровень заболеваемости населения посвящен целый ряд работ. Рассматривается кадровая обеспеченность организаций здравоохранения [4], система финансирования, оплаты труда медработников и медицинской помощи, а также материально-техническое оснащение организаций здравоохранения [5]. Однако работ, посвященных связи параметров системы здравоохранения на селе с уровнем заболеваемости сельского населения явно недостаточно, особенно с учетом новых вызовов, каким явилась пандемия коронавирусной инфекции COVID 19, серьезно осложнившая предоставление услуг диагностики, лечения, реабилитации и оказание помощи людям с неинфекционными заболеваниями, являющимися в настоящее время, по данным Всемирной организации здравоохранения, основными причинами смерти, болезни и инвалидности в большинстве стран [6].

Учитывая серьезную дифференциацию регионов РФ и по уровню заболеваемости сельского населения, и по состоянию ресурсов здравоохранения, необходим дифференцированный региональный подход к достижению ЦУР 1 в решении задачи повышения качества общественного здоровья. В Послании Президента РФ Федеральному собранию 29 февраля 2024 года подчеркнута, что «особое внимание нужно уделить сельским территориям, регионам, где продолжительность жизни пока ниже, чем в среднем по России» [7]. В Саратовской области по данным Росстата, продолжительность жизни сельского населения в 2021 году была ниже, чем в среднем по сельскому населению РФ на 0,86 года, в 2022 году разрыв сократился до 0,15 лет [8]. Определение детерминант заболеваемости сельского населения Саратовской области с учетом влияния пандемии COVID 19 представляется в настоящий момент весьма актуальным.

Целью настоящего исследования является анализ влияния показателей развития системы здравоохранения в сельской местности на уровень заболеваемости сельского населения Саратовской области, в том числе по основным классам заболеваний.



Материалы и методы исследования.

Исходными данными для исследования послужили статистические материалы сборников «Сельское здравоохранение России» за 2013-2021 гг., предоставленные ФГБУ «Центральным научно-исследовательским институтом организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России. Используются следующие показатели в динамике с 2012 по 2021 гг.

По заболеваемости на 100000 сельского населения:

- общее число зарегистрированных заболеваний (Y);
- некоторыми инфекционными и паразитарными болезнями (Y_1);
- новообразованиями (Y_2);
- болезнями системы кровообращения (Y_3);
- болезнями органов дыхания (Y_4);
- болезнями органов пищеварения (Y_5);
- некоторыми внешними причинами (Y_6).

По показателям развития системы здравоохранения на селе:

- обеспеченность врачами на 10000 соответствующего населения в медицинских организациях, расположенных в сельской местности (X_1);
- обеспеченность средним медперсоналом на 10000 соответствующего населения в медицинских организациях, расположенных в сельской местности (X_2);
- укомплектованность врачебными кадрами (X_3);
- доля коек в сельской местности от общего числа (X_4);
- число посещений на 1 жителя в год (X_5);
- обеспеченность койками на 10000 сельского населения (X_6);
- уровень госпитализации на 100 чел. сельского населения (X_7).

Исходные данные предварительно прологарифмированы. Регрессионный анализ осуществлен в пакете статистической обработки данных STATISTICA 10.0 (StatSoft, США).

Результаты исследования.

Специфичность показателя заболеваемости, как фактора, характеризующего общественное здоровье населения, заключается в том, что он не только характеризует распространенность заболевания среди населения, но и уровень выявляемости заболеваний, отражая степень обеспеченности и доступности для сельского населения медицинской помощи. На рисунке 1 представлена сравнительная динамика общего уровня заболеваемости сельского населения РФ и Саратовской области.

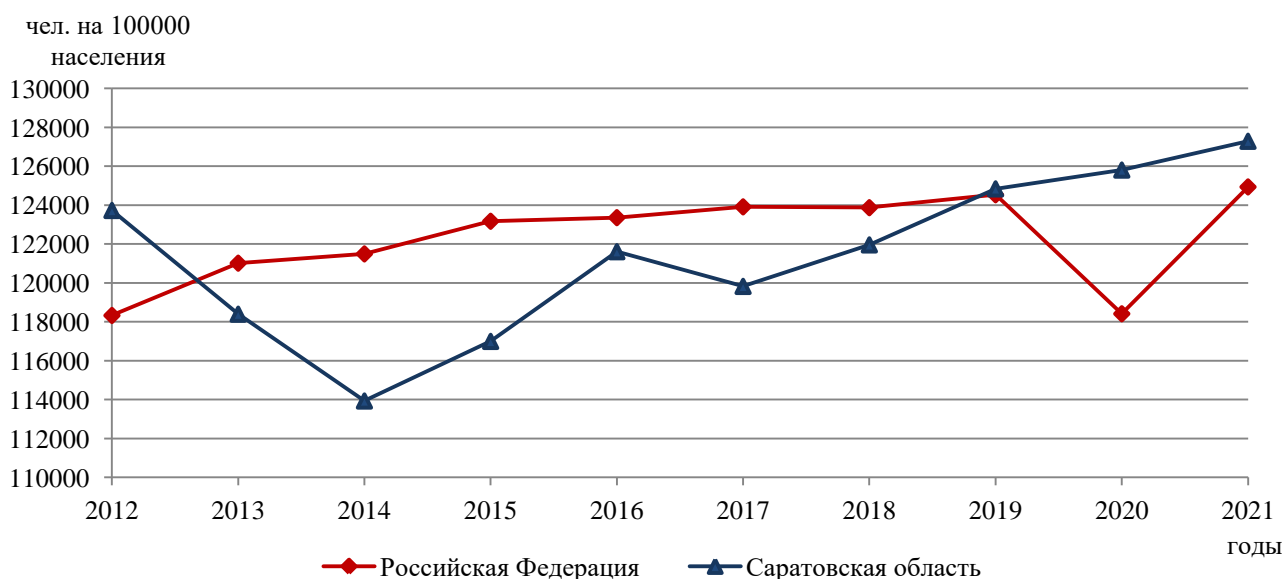


Рисунок 1 - Сравнительная динамика общего уровня заболеваемости сельского населения РФ и Саратовской области, чел. на 100000 населения



Очевидно, что с 2013 по 2018 гг. общий уровень заболеваемости сельского населения Саратовской области был ниже, чем сельского населения РФ в целом, особенно существенная разница зафиксирована в 2014-2015 гг. При этом в динамике уровень заболеваемости сельского населения РФ с 2013 по 2019 гг. практически стабилен, ежегодный рост не более 1%. Напротив, данный показатель для сельского населения Саратовской области весьма нестабилен. Наблюдается ниспадающий тренд с 2012 по 2014 гг., затем две волны роста: с 2014 по 2016 гг. и с 2017 по 2021 гг. Характерно, что во время пандемии коронавирусной инфекции COVID 19 произошло существенное падение общего уровня заболеваемости всего сельского населения РФ, обусловленное как отложенными обращениями за медицинской помощью, за исключением экстренных случаев, так и перераспределением ресурсов здравоохранения на борьбу с пандемией. Однако данный эффект не просматривается на динамике общего уровня заболеваемости сельского населения Саратовской области, где и во время пандемии данный показатель продолжает расти по 1-2% в год. Можно предположить, что уровень общей заболеваемости сельского населения Саратовской области в большей мере отражает распространенность заболеваний, а не уровень выявляемости и доступности медицинской помощи. Во время пандемии существенные ресурсы здравоохранения были направлены на борьбу с коронавирусной инфекцией и ее последствиями, поэтому рост общей заболеваемости сельского населения области в данный период можно объяснить лишь ростом распространенности заболеваний среди сельского населения. Данный факт подтверждается сравнительной динамикой структуры заболеваемости сельского населения наиболее значимым классами болезней в 2021 году по сравнению с 2012 годом (рис. 2).

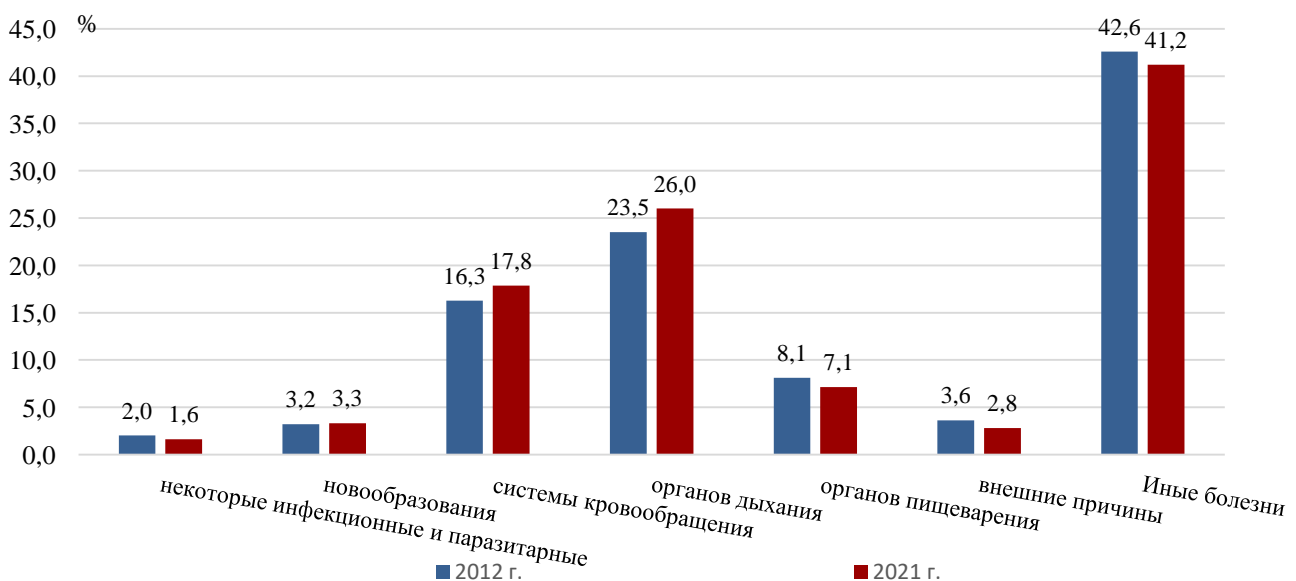


Рисунок 2 - Сравнительная структура заболеваемости сельского населения Саратовской области по основным классам болезней за десятилетний период (2012 и 2021 гг.)

Очевидно, что наибольшая доля заболевших среди рассмотренных классов заболеваний и в 2012, и в 2021 году приходится на болезни органов дыхания, на втором месте – болезни системы кровообращения. Доля заболевших данными классами болезней в период пандемии выросла, что можно объяснить последствиями воздействия коронавирусной инфекции. Соответственно доли заболевших другими рассмотренными классами заболеваний во время пандемии снизились, за исключением новообразований, доля заболевших данной болезнью незначительно увеличилась. Таким образом, последствия воздействия коронавирусной инфекции для сельского населения Саратовской области привели к росту его общего уровня заболеваемости в пандемийный период.



Рассмотрим динамику показателей развития системы здравоохранения в сельской местности Саратовской области за последние 10 лет (табл. 1).

Таблица 1 - Динамика показателей развития системы здравоохранения сельской местности Саратовской области, % к предыдущему году

годы	Обеспеченность врачами на 10000 соответствующего населения в медицинских организациях, расположенных в сельской местности	Обеспеченность средним медперсоналом на 10000 соответствующего населения в медицинских организациях, расположенных в сельской местности	Укомплектованность врачебными кадрами	Доля коек в сельской местности от общего числа	Число посещений на 1 жителя в год	Обеспеченность койками на 10000 сельского населения	Уровень госпитализации на 100 чел. сельского населения
2012	101,9	95,2	101,4	100,0	100,0	98,8	103,6
2013	100,0	99,5	102,4	34,0	90,0	34,3	96,6
2014	101,9	97,9	99,4	105,9	–	101,8	92,9
2015	105,6	98,4	95,5	166,7	104,9	170,7	100,0
2016	107,0	98,6	96,0	96,7	103,1	97,0	107,7
2017	98,4	100,3	99,2	100,0	100,0	101,0	100,0
2018	100,0	99,2	95,9	96,6	98,5	93,8	96,4
2019	98,3	98,0	97,6	100,0	98,5	100,0	96,3
2020	100,0	99,1	98,4	100,0	81,3	98,9	92,3
2021	88,1	94,8	96,0	92,9	107,7	91,1	95,8

К 2019 году, началу пандемийных ограничений, наблюдается рост относительной обеспеченности врачами на 11,3% по сравнению с 2012 годом. Однако остальные рассматриваемые показатели, отражающие уровень развития системы здравоохранения в сельской местности Саратовской области за данный период снизились. Надо отметить, что с 1 января 2013 года при распределении государственных ресурсов здравоохранения начал действовать единый подушевой норматив с учетом застрахованного населения и коэффициента дифференциации между регионами. В 2011-2013 гг. была проведена модернизация здравоохранения, в том числе введена маршрутизация больных с различными патологиями, в связи с чем коечный фонд претерпел серьезные изменения в сторону сокращения из-за реперофилирования. Таким образом, значения показателей относительной обеспеченности койками и доля коек в сельской местности от общего их числа в 2013 году резко сократились. Изменения коснулись и расчета числа посещений на одного жителя в год в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ от 26 июня 2014 г. № 322 “О методике расчета потребности во врачебных кадрах” [9], в связи с чем данные за 2013 и 2014 гг. по этому показателю несопоставимы.

Некий рост значений всех рассматриваемых показателей развития системы здравоохранения на селе области наблюдался до 2015-2016 гг., затем произошло снижение всех рассматриваемых параметров, а в 2021 году значительно, на 4-9%, за исключением посещаемости организаций здравоохранения сельскими жителями, что, видимо, напрямую связано с пандемией коронавирусной инфекции и ее последствиями.

Анализ динамики относительной заболеваемости сельского населения Саратовской области по классам основных наиболее распространенных причин смертности, обозначенных в статистических материалах Демографического ежегодника России, за десять лет с 2012 по 2021 гг. показывает следующее (табл. 2).



Таблица 2 - Динамика заболеваемости основными классами заболеваний сельского населения Саратовской области, % к предыдущему году

годы	некоторые инфекционные и паразитарные болезни	новообразования	болезни системы кровообращения	болезни органов дыхания	болезни органов пищеварения	внешние причины
2012	108,5	103,4	103,0	98,8	115,8	106,8
2013	98,6	98,5	95,4	99,1	83,5	97,4
2014	120,6	109,6	98,0	91,7	101,1	90,3
2015	87,2	101,9	109,9	100,8	100,2	111,7
2016	95,3	102,7	112,0	102,6	107,9	90,7
2017	100,0	96,7	93,8	100,4	99,4	102,0
2018	104,1	103,9	104,4	102,0	101,7	95,6
2019	108,2	102,9	102,0	101,0	102,4	90,8
2020	88,1	97,2	97,8	111,5	96,7	97,0
2021	84,7	92,8	100,5	105,0	99,2	104,7

За рассматриваемый период времени отмечается относительное снижение заболеваемости сельского населения области такими болезнями как: некоторые инфекционные и паразитарные заболевания (на 17,1%), болезни органов пищеварения (на 9,3%), последствия воздействия внешних причин (почти на 20%). В то же время выросла заболеваемость новообразованиями (на 5,3%), болезнями органов кровообращения (на 12,9%), болезнями органов дыхания (на 13,9%). Так как посещаемость за данный период времени снизилась, можно предположить, что рост заболеваемости по указанным классам болезней связан именно с распространенностью заболеваний.

Для выявления детерминант уровня заболеваемости сельского населения указанными классами заболеваний построены регрессионные зависимости уровня заболеваемости, в том числе по классам болезней, от показателей развития системы здравоохранения в сельской местности Саратовской области за рассматриваемый период времени (2012-2021 гг.). Результаты моделирования представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Регрессионные модели зависимости уровня заболеваемости сельского населения Саратовской области от показателей развития системы сельского здравоохранения

заболевание	модель	коэффициент множественной детерминации (R^2)
общий уровень	$Y = e^{13,864} \cdot X_3^{-0,488} \cdot X_5^{-0,021}$	0,844
некоторые инфекционные и паразитарные болезни	$Y_1 = e^{3,640} \cdot X_1^{1,164} \cdot X_3^{1,526} \cdot X_4^{3,788} \cdot X_6^{-3,783}$	0,712
новообразования	$Y_2 = e^{7,539} \cdot X_1^{0,444} \cdot X_5^{0,044}$	0,907
болезни системы кровообращения	$Y_3 = e^{12,323} \cdot X_1^{0,518} \cdot X_3^{-0,746}$	0,916
болезни органов дыхания	$Y_4 = e^{13,819} \cdot X_3^{-0,686} \cdot X_5^{-0,073} \cdot X_7^{-0,475}$	0,943
болезни органов пищеварения	$Y_4 = e^{13,787} \cdot X_2^{-0,862} \cdot X_4^{2,330} \cdot X_6^{-2,217} \cdot X_7^{-0,947}$	0,826
внешние причины	$Y_6 = e^{3,877} \cdot X_3^{1,008}$	0,722
	$Y_6 = e^{3,471} \cdot X_2^{1,342}$	0,572
	$Y_6 = e^{7,343} \cdot X_7^{0,966}$	0,573

Все полученные модели и их коэффициенты статистически значимы на 5% уровне. Наилучшие статистические приближения получены для показателей заболеваемости органов дыхания, системы кровообращения и новообразований.

Определенные в ходе статистических расчетов коэффициенты эластичности показали на сколько процентов изменится результативный признак (например, уровень общей заболе-



ваемости сельского населения), если факторный признак изменится на 1%. Так, коэффициент, равный - 0,488, показывает, что с ростом укомплектованности врачебными кадрами сельских организаций здравоохранения на 100% общий уровень заболеваемости сельского населения области в среднем снизится на 48,8%. Соответственно, согласно полученным результатам, при увеличении числа посещений на одного жителя в год на 100%, общий уровень заболеваемости снизится на 2,1%.

Полученные результаты с высокой долей вероятности, определяемой коэффициентами множественной детерминации полученных моделей, позволяют утверждать следующее. Для сельского населения области уровень заболеваемости некоторыми инфекционными и паразитарными заболеваниями в самой большой степени определяется наличием коечного фонда в сельской местности, а также относительной обеспеченностью койками сельского населения. В несколько меньшей степени на данный показатель влияет укомплектованность врачебными кадрами и относительная обеспеченность квалифицированными специалистами.

Выявляемость заболевших новообразованиями в основном зависит от наличия квалифицированных медицинских кадров и своевременного обращения за медицинской помощью.

Рост укомплектованности врачебными кадрами на 100% снижает заболеваемость болезнями системы кровообращения на 74,6%, а рост относительной обеспеченности врачами сельских организаций здравоохранения на 100% приводит, согласно полученной модели, к росту выявляемости данного заболевания на 51,8%.

Обеспеченность врачебными кадрами также является основной детерминантой уровня заболеваемости болезнями органов дыхания сельских жителей области, на 68,6% снижая уровень заболеваемости при росте обеспеченности врачами на 100%. На 47,5% снижается заболеваемость данной болезнью при увеличении относительного уровня госпитализации на 100%. Также определенную роль играет уровень обращаемости за медицинской помощью при коэффициенте эластичности -0,073.

Наибольшие значения коэффициентов эластичности при определении детерминант заболеваемости органов пищеварения установлены для наличия коечного фонда в сельской местности и обеспеченности койками сельского населения области. Существенную роль играет уровень госпитализации, снижая заболеваемость данной патологией на 94,7% при росте показателя госпитализации на 100%. Значимую роль для снижения уровня заболеваемости органов пищеварения сельского населения области играет обеспеченность первичного звена здравоохранения медицинскими кадрами. При росте относительной обеспеченности сельских организаций здравоохранения средним медперсоналом на 100%, заболеваемость органов пищеварения может снизиться на 86,2%.

Для последствий воздействия внешних причин получены три модели, из которых наибольшим уровнем достоверности обладает зависимость, описывающая 72,2% случаев и предполагающая рост выявляемости данного вида патологий на 100,8% при увеличении укомплектованности медицинских организаций в сельской местности врачебным кадрами на 100%. Две другие модели описывают лишь немногим более 57% случаев и устанавливают зависимость выявляемости последствий воздействия внешних причин от обеспеченности сельских медицинских организаций средним медперсоналом и относительного уровня госпитализации сельского населения области.

Заключение.

Проведенное исследование показало, что для сельского населения Саратовской области наиболее значимым фактором, определяющим уровень заболеваемости наиболее распространенными классами болезней, особенно органов дыхания и системы кровообращения, является наличие квалифицированных медицинских кадров в сельской местности.

По данным Министерства здравоохранения Саратовской области, работа по укомплектованию медицинскими кадрами лечебных учреждений находится на особом контроле. В рамках реализации регионального проекта «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения медицинскими кадрами» Национального проекта «Здравоохранение» специалисты, которые едут в отдаленные районы области, где наиболее остро ощущается дефи-



цит медицинских кадров, получают подъёмные выплаты в размере 1 млн. и 1,5 млн. рублей. В рамках программы «Земский врач/Земский фельдшер» заключаются договора с врачами и средними медицинскими работниками для работы в сельской местности, им компенсируют оплату жилья и коммунальных услуг, предоставляют дополнительные бонусы и льготы [10].

Тем не менее, по мнению специалистов, неукомплектованность медицинскими кадрами, а также недостаточный уровень финансирования учреждений здравоохранения и отсутствие высокого уровня профессионального опыта у молодых специалистов является причиной низкого уровня удовлетворенности сельского населения Саратовской области качеством медицинской помощи [11].

Таким образом, приоритетным направлением государственной региональной политики, направленной на достижение цели национального развития в области общественного здоровья, должно быть обеспечение высокого уровня доступности и качества медицинской помощи сельским жителям. Результаты настоящего исследования могут быть использованы организаторами системы здравоохранения в сельской местности Саратовской области.

Список источников

1. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». -URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012>.
2. Калининская А.А., Баянова Н.А., Муфтахова А.В., Сулькина Ф.А., Рассоха Д.В. Медико-демографические проблемы сельского населения России // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020. № 28(6). С. 1247-1251.
3. Чернышев В.М., Воевода М.И., Стрельченко О.В., Мингазов И.Ф. Сельское здравоохранение России. Состояние, проблемы, перспективы // Сибирский научный медицинский журнал. 2022. № 42(4). С. 4-14.
4. Шеметова Г.Н., Губанова Г.В., Милашевская Т.В., Москвина А.О., Каретникова А.Ю. Оценка кадровой обеспеченности медицинским персоналом и доступности первичной медико-санитарной помощи: региональный аспект // Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание]. 2023. № 69(4). ст. 16.
5. Стародубов В.И., Сон И.М., Леонов С.А., Погонин А. В. Оценка влияния модернизации здравоохранения на динамику заболеваемости взрослого населения страны // Менеджер здравоохранения. 2013. № 5. С. 6-17.
6. Реагирование на неинфекционные заболевания во время пандемии COVID-19 и после ее завершения. Женева: Всемирная организация здравоохранения и Программа развития Организации Объединенных Наций, 2020. – URL: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/334145/WHO-2019-nCoV-Non-communicable_diseases-Policy_brief-2020.1-rus.pdf?sequence=17&isAllowed=y.
7. Послание Президента РФ Федеральному собранию 29 февраля 2024 года. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/73585>.
8. Демографический ежегодник России. 2023: Стат.сб./ Росстат. М., 2023. 256 с.
9. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 26 июня 2014 г. № 322 “О методике расчета потребности во врачебных кадрах”. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70610704/>.
10. Миллион сельским врачам. – URL: http://minzdrav.saratov.gov.ru/index.php?ELEMENT_ID=33768/.
11. Блинова В.В., Богданова Т.М., Вологина А.П., Семёнова В.А., Занкин М.А. Удовлетворённость населения сельской местности качеством медицинской помощи // Здравоохранение Российской Федерации. 2021. № 65(3). С. 208-213.

References

1. On National Development Goals of the Russian Federation for the period up to 2030. - URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012>



2. Kalininskaya A.A., Bayanova N.A., Muftakhova A.V., Sulkina F.A., Rassokha D.V. Socio-demographic problems of the rural population of Russia. *Problems of social hygiene, healthcare and the history of medicine*. 2020;28(6):1247-1251. (In Russ)
3. Chernyshev V.M., Voevoda M.I., Strelchenko O.V., Mingazov I.F. Rural health protection of Russia. State, problems, prospects. *Siberian Scientific Medical Journal*. 2022;42(4):4-14. (In Russ)
4. Shemetova G.N., Gubanova G.V., Milashevskaya T.V., Moskvina A.O., Karetnikova A.Yu. Assessment of staffing provision of medical personnel and accessibility of primary health care: a regional aspect. *Social aspects of public health [online edition]*. 2023;69(4):16. (In Russ)
5. Starodubov V.I., Son I.M., Leonov S.A., Pogonin A.V. Assessment of the impact of healthcare modernization on the dynamics of morbidity in the adult population of the country. *Health care manager*. 2013;(5):6-17. (In Russ)
6. Responding to noncommunicable diseases during and after the COVID-19 pandemic. Geneva: World Health Organization and United Nations Development Programme, 2020. – URL: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/334145/WHO-2019-nCoV-Non-communicable_diseases-Policy_brief-2020.1-rus.pdf?sequence=17&isAllowed=y.
7. The Message of the President of the Russian Federation to the Federal Assembly on February 29, 2024. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/73585>.
8. Demographic Yearbook of Russia. 2023:256.
9. On the methodology for calculating the need for medical personnel. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70610704/>.
10. Million to rural doctors. – URL: http://minzdrav.saratov.gov.ru/index.php?ELEMENT_ID=33768
11. Blinova V.V., Bogdanova T.M., Vologina A.P., Semenova V.A., Zankin M.A. Satisfaction of the rural population with the quality of medical care. *Healthcare of the Russian Federation*. 2021;65(3):208-213. (In Russ)

Информация об авторе

С.Г. Былина – кандидат экономических наук.

Information about the author

S.G. Bylina – Candidate of Economic Sciences.

Статья поступила в редакцию 10.09.2024; одобрена после рецензирования 13.09.2024; принята к публикации 25.09.2024.

The article was submitted 10.09.2024; approved after reviewing 13.09.2024; accepted for publication 25.09.2024.