

ОТРАСЛЕВАЯ И РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

В. В. Врублевская¹

Иркутский ГАУ (Иркутск, Россия)

УДК: 338.439

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-60-5-13

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОСПРОИЗВОДСТВА И РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ЯЙЦА В КОНТЕКСТЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Обеспечение устойчивого предложения на всех продовольственных рынках, включая региональный рынок яйца и яичной продукции, является основополагающим для достижения продовольственной безопасности в регионе, что способствует реализации ключевых задач государства в области замещения импортной продукции и обеспечения населения высококачественными продуктами питания. Целью проводимого исследования является выполнение оценки состояния воспроизводства и регионального рынка яйца и яичной продукции в условиях обеспечения продовольственной безопасности Иркутской области. Объектом исследования является собственное производство яйца и яичной продукции на региональном рынке Иркутской области. В работе применялись статистические методы: описательной статистики, сравнительный анализ, анализ динамических рядов и другие методы исследования. На первом этапе исследования проведенный анализ данных о численности поголовья кур, объемах производства и яйценоскости позволил определить тип воспроизводства как расширенный за счет экстенсивных факторов. Анализ объемов производства продукции по категориям товаропроизводителей выявил, что основной категорией производителей яйца в Иркутской области выступают сельскохозяйственные организации. Проанализировав уровень самообеспеченности региона яйцом, выявлен достаточно высокий уровень 154%, но не достаточный уровень экономической доступности — 95%. Это свидетельствует о том, что население потребляет яиц меньше установленной рациональной нормы потребления. Оценка соотношения ввоза/вывоза показала, что регион не зависит от импорта и, что в регионе достаточно хорошо развивается как вывоз, так и экспорт. Для увеличения уровня потребления предложены направления развития как для производителей, так и для государственных органов. Результаты оценки состояния воспроизводства и регионального рынка яйца в условиях обеспечения продовольственной безопасности могут быть применены государственными органами для разработки стратегии развития отрасли птицеводства и оптимизации направлений государственной поддержки, а также производителями для регулирования своей производственной деятельности в целях повышения ее экономической эффективности.

¹ Врублевская Вероника Викторовна — к.э.н., доцент кафедры экономики и бухгалтерского учета, Иркутский государственный аграрный университет имени А. А. Ежовского; e-mail: v.v.v.3650@mail.ru, ORCID: 0000-0003-1505-3853.

Ключевые слова: воспроизводство, агропродовольственный рынок, яйца, яичная продукция, самообеспеченность, продовольственная безопасность, Иркутская область.

Цитировать статью: Врублевская, В. В. (2025). Оценка состояния воспроизводства и регионального рынка яйца в контексте обеспечения продовольственной безопасности. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 60(5), 300–319. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-5-13>.

V. V. Vrublevskaia

Irkutsk State Agricultural University named after A. A. Ezhevsky
(Irkutsk, Russia)

JEL: Q11

ASSESSING THE STATE OF REPRODUCTION AND THE REGIONAL EGG MARKET IN THE CONTEXT OF FOOD SECURITY

Ensuring sustainable supply in all food markets, including the regional market of eggs and egg products, is fundamental to achieving food security in the region, which contributes to the implementation of key government objectives in the field of substitution of imported products and providing the population with high-quality food. The purpose of the study is to assess the state of reproduction and the regional market of eggs and egg products in the context of ensuring food security in the Irkutsk region. The object of the research is the own production of eggs and egg products on the regional market of the Irkutsk region. The author applies statistical methods: descriptive statistics, comparative analysis, dynamic series analysis and other research methods. At the first stage of the study, the analysis of data on the number of chickens, production volumes and egg production allows us to determine the type of reproduction as expanded due to extensive factors. The analysis of production output by category of producers shows that the main category of egg producers in the Irkutsk region are agricultural organizations. Analyzing the level of egg self-sufficiency in the region, a fairly high level of 154% was revealed, but not a sufficient level of economic accessibility - 95%, which indicates that the population consumes eggs less than the established rational consumption rate. The assessment of import/export ratio shows that the region does not depend on imports and that both exports and imports are developing quite well in the region. To increase the level of consumption, development directions are proposed for both producers and government agencies. The results of the state of reproduction assessment and the regional egg market in the context of ensuring food security can be applied by government agencies to develop a strategy for the development of the poultry industry and optimize government support, as well as by producers to regulate their production activities in order to increase its economic efficiency.

Keywords: food security, agri-food market, reproduction, eggs, egg products, self-sufficiency, Irkutsk region.

To cite this document: Vrublevskaia, V. V. (2025). Assessing the state of reproduction and the regional egg market in the context of food security. *Lomonosov Economics Journal*, 60(5), 300–319. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-60-5-13>.

Введение

Самообеспеченность яйцом и яичной продукцией населения является актуальной темой для любого региона и для страны в целом, так как яйца — достаточно хрупкий и скоропортящийся продукт, его перевозка требует качественной упаковки, соблюдения температурного режима, а также хорошего дорожного покрытия, что, в свою очередь, приводит к удорожанию привозной продукции. Самообеспеченность региона яйцом позволяет населению получать белок животного происхождения без дополнительных затрат на перевозку яиц из других регионов. Необходимо также отметить, что при достижении самообеспеченности региона яйцом собственного производства обеспечивается стабильное предложение на рынке, приемлемый уровень цен, что позволяет удовлетворять потребности населения в питании, а яичный белок по параметрам превосходит рыбный и мясной, собственное производство обеспечивает население рабочими местами, осуществляет пополнение бюджета, что в свою очередь влияет на социально-экономическую стабильность и развитие в регионе.

При рассмотрении процесса воспроизводства основной акцент направлен на повторение процесса производства, при рассмотрении рынка основной акцент направлен на удовлетворение потребности потребителя, таким образом, при проведении оценки воспроизводства и рынка одновременно полученные результаты более широко и полно охарактеризуют текущую ситуацию в регионе с точки зрения продовольственной независимости и самообеспеченности продукцией (Врублевская, 2024).

Цель исследования — оценка состояния воспроизводства и регионального рынка яйца и яичной продукции в контексте обеспечения продовольственной безопасности Иркутской области. Объектом исследования является собственное производство яйца и яичной продукции на региональном рынке Иркутской области. В ходе исследования использовались нормативная, справочная и статистическая информация. Эмпирическую базу исследования составили данные Федеральной службы государственной статистики, Минсельхоза Иркутской области, бухгалтерская отчетность сельскохозяйственных организаций и публикации в открытых источниках. В работе применялись статистические методы, такие как описательная статистика, сравнительный анализ, анализ динамических рядов, монографический метод и другие методы исследования.

Методология исследования

Процесс воспроизводства сельскохозяйственной продукции является основой потребления продуктов питания, если не будет повторения собственного процесса производства, придется завозить продукты для обеспечения населения (Врублевская, 2023; Мамаева и др., 2023). Следова-

тельно, главная задача государства — обеспечение продовольственной безопасности, заключается в необходимости предоставления населению качественных и доступных продуктов питания, ее необходимо решать за счет собственного производства. Яйцо, будучи одним из наиболее универсальных и питательных продуктов, играет ключевую роль в рационе человека. В условиях глобализованного рынка важно развивать и наращивать внутреннее производство с учетом региональных особенностей, потребностей населения, а также имеющихся и необходимых ресурсов.

Определение динамики спроса и предложения, а также тенденций на продовольственных рынках в регионе позволяет оптимизировать ресурсное обеспечение и минимизировать риски. Устойчивое развитие рынка яйца, ориентированного на продовольственную безопасность, требует комплексного подхода, включающего как экономические, так и социальные аспекты.

Методика оценки состояния регионального рынка и воспроизводства яйца в условиях обеспечения продовольственной безопасности включает в себя несколько ключевых этапов. Во-первых, необходимо провести анализ данных о численности поголовья кур, объемах производства и яйценоскости. Это позволит определить тип воспроизводства (простое, расширенное или суженное) (Туаркина, 2019), сравнительный анализ динамики объема производства яйца, поголовья кур и их яйценоскость позволит определить за счет каких именно факторов интенсивных или экстенсивных поддерживается тот или иной тип воспроизводства. Анализ объемов производства по категориям товаропроизводителей позволит определить основных производителей продукции, что даст возможность выявить не только лидеров по объемам выпуска, но и факторы, способствующие успеху. От основной категории производителя зависят позиции региона на сельскохозяйственном рынке, крупные игроки (сельскохозяйственные организации, холдинги и т.д.) применяют современные агротехнологии, повышая конкурентоспособность продукции и инвестиционную привлекательность, они также способствуют развитию хозяйств населения. Если же основной категорией производителей являются мелкие игроки (крестьянские, фермерские хозяйства, хозяйства населения и др.), то высокая доля ручного труда, полное отсутствие и нехватка современных агротехнологий приводят к низкому уровню производительности труда, низкой инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности, что не позволит достичь должного уровня самообеспеченности региона.

Во-вторых, анализируется уровень самообеспеченности региона (формула (1)) и экономической доступности яиц (формула (2)). Подходы к оценке уровня самообеспеченности можно разделить на две группы: первая — это, согласно доктрине (Указ Президента РФ № 20), отношение объемов произведенной продукции к потребляемой в процентах,

ее придерживаются П. С. Юнусова, Н. В. Логанцова, С. А. Родоманская, Ю. В. Давыдова, Л. А. Королева, Е. С. Альтбреги́на (Юнусова, 2018; Логанцова, 2015; Родоманская, 2018; Давыдова, 2017; Королева, Альтбреги́на, 2016); вторая — это использование при расчетах рациональной нормы потребления и объемов производства на душу населения, ее используют авторы О. В. Михеенко, Н. Н. Кондратьева, О. В. Шамина, В. А. Долганова, Е. А. Савинова, Г. И. Сухомиров, Е. В. Милоенко, Е. Н. Антамошкина, С. А. Шоба, Р. А. Ромашкин, Н. Г. Рыбальский и др. (Михеенко, 2021; Шамина, Кондратьева, 2015; Долганова, Савинова, 2019; Сухомиров, 2016; Милоенко, 2017; Шоба, 2024).

Для проведения оценки состояния воспроизводства и регионального рынка яйца в условиях обеспечения продовольственной безопасности уровень самообеспеченности региона яйцом рассчитывается, согласно доктрине продовольственной безопасности (формула (1)), исходя из показателей объемов производства, потерь, а также личного и промышленного потребления, он покажет, насколько регион обеспечен яйцом собственного производства (Указ Президента РФ № 20).

$$УС = ОП / (ПП + Потери + ЛП) \cdot 100, \quad (1)$$

где УС — уровень самообеспеченности;

ОП — объем производства;

ПП — объем промышленного потребления;

ЛП — личное потребление.

Данный показатель легко рассчитывается по данным статистики, а именно баланса ресурсов и использования яиц и яйцепродуктов по региону. Проводить сравнение показателей объема производства на душу населения с рациональной нормой потребления достаточно спорно, так как произведенные яйца используются не только для личного потребления, но и для инкубации и вывода новой птицы причем и яичного направления, и мясного. Таким образом, применение показателей самообеспеченности, рассчитанных согласно доктрине, более показательно при характеристике продовольственной самообеспеченности региона такой продукцией, как яйцо.

Показатель экономической доступности продовольствия, также имеет различные трактовки. С. Е. Озеряник, С. Ф. Хрестина, С. Н. Навдаева, определяют уровень доступности продовольствия через показатель — индекс продовольственной безопасности, учитывающий уровни доступности и потребления продуктов питания, их наличие и достаточность, уровень качества и безопасности продовольствия (Озеряник и др., 2024), Н. И. Шагайда, В. Я. Узун, Д. С. Терновский и Е. А. Шишкина определяют уровень экономической доступности как соотношение расходов на питание и стоимости рационального набора продуктов питания в домохо-

зйстве, а также учитывают половозрастной состав и масштабируемость (Шагайда и др., 2024). Использование данных подходов достаточно трудозатратно, а иногда в некоторых регионах невозможно, так как не велась ранее и не ведется на данный момент статистика используемых данных для расчета показателей. При оценке состояния воспроизводства и регионального рынка яйца в условиях обеспечения продовольственной безопасности в Иркутской области рассчитаем данный показатель согласно доктрине продовольственной безопасности (формула (2)) (Указ Президента РФ № 20), что в данном случае соответствует международному подходу и уже учитывает имеющийся уровень потребления, на который влияют ценовая доступность, уровень доходов населения, покупательская способность и т.д. Данный показатель имеет поровое значение 100%. При снижении уровня экономической доступности населения (рассчитанного согласно доктрине) необходимо проанализировать факторы, на это повлиявшие, в данном случае это будет уровень потребления, а уже уровень потребления зависит от цены на продукцию, уровня доходов населения и т.д.

$$\text{ЭДП} = (\text{ФП} / \text{РН}) \cdot 100, \quad (2)$$

где ЭДП — экономическая доступность продовольствия;

ФП — фактическое потребление продукции на душу населения;

РН — рациональная норма.

Третьим важным этапом является оценка соотношения объемов вывоза и ввоза, включая экспорт и импорт яйца и яичной продукции, к объемам произведенной продукции, что позволит определить уровень зависимости региона по данной категории продуктов.

Регулярный мониторинг представленных показателей и их прогнозирование помогут адаптировать стратегии развития собственного производства на уровне региона и разработать рекомендации по оптимизации производства и сбалансированному распределению ресурсов, что будет способствовать улучшению продовольственной безопасности и увеличению доли самообеспечения региона яйцом. Представленная система оценки является охватывающей, динамичной и учитывает изменения как в потребительских предпочтениях, так и производственных возможностях, рыночной конъюнктуре и т.д.

Результаты и их обсуждение

Формирование эффективной экономики агропромышленного комплекса страны всегда было важной задачей. Одна из самых динамично развивающихся подотраслей сегодня — птицеводство (Видякин, 2019). Продукция предприятий птицеводческой отрасли имеет огромное значение

для обеспечения продовольственной безопасности на уровне не только регионов, но и страны. Яйца как продукт питания не имеют товаров-субститутов, в яйцах есть белок, кальций, фосфор, лецитин и другие компоненты здорового питания (Боровских, 2022). Яйца содержат большинство известных питательных веществ и являются низкокалорийным продуктом. В яйцах содержится полноценный и легкоусвояемый набор белков. Рынок пищевых яиц в России более чем на 90% представлен куриными яйцами. Это связано с тем, что куры, как и во многих других странах, являются наиболее распространенным видом сельскохозяйственной птицы. Куриные яйца составляют важную часть ежедневного рациона большинства россиян (Зимняков, 2018).

Основу развития отрасли птицеводства составляют наукоемкие ресурсосберегающие технологии, высокопродуктивные кроссы птицы, современные программы кормления, селекционно-племенной работы, комплексная система биобезопасности птицеводческих предприятий. Необходимо особо отметить социальную значимость птицеводческой продукции, обеспечивающей на 33% потребность населения в белке животного происхождения, что является важнейшим условием обеспечения продовольственной безопасности страны и повышения вклада России в решение мировой продовольственной проблемы (Буяров, Буяров, 2021).

Развитие любой отрасли АПК, в том числе и птицеводства, обусловлено сложнейшим комплексом взаимосвязей. Дальнейшее развитие птицеводства невозможно без научного обоснования отрасли, без улучшения племенных и продуктивных качеств птицы, без укрепления кормовой и совершенствования материально-технической базы отрасли при активной инвестиционной поддержке со стороны государства. Необходимо отметить, что птицеводство отличается от других отраслей АПК не только составом производимой продукции, но и технологией, организацией производства. На сегодняшний день можно с уверенностью утверждать, что птицеводство является одной из наиболее наукоемких и динамично развивающихся отраслей АПК (Шкурина и др., 2018).

Анализ объемов производства яйца в Иркутской области за период 2010–2023 гг. (табл. 1) в натуральном выражении позволил определить среднегодовой темп прироста как 1%, что говорит о расширенном типе воспроизводства яйца в регионе. Этот расширенный тип воспроизводства достигается за счет экстенсивных факторов, поскольку среднегодовой темп прироста поголовья птицы составляет 1%, а яйценоскости — 0%.

Поголовье птицы за анализируемый период в регионе увеличилось на 0,66%, а объем производства яйца — на 9,05%, что обусловлено ростом основного стада кур в сельскохозяйственных организациях (поголовье птицы на 95% состоит из кур, остальные 5% представлены другими видами птицы — это индейки, утки, гуси, перепела и т.д.).

**Анализ поголовья птицы, объемов производства яйца и яйценоскости
в Иркутской области за период 2010–2023 гг.**

Годы	Поголовье птицы, тыс. голов	Объем производства яиц, млн штук	Поголовье кур взрослых в с.-х. организациях, тыс. голов	Яйценоскость в с.-х. организациях, штук
2010	7187,9	905,3	2426,0	335
2015	7522,3	993,4	2644,0	336
2016	7776,2	996,0	2648,0	337
2017	7508,2	1009,7	2678,0	337
2018	6999,3	1004,2	2670,2	335
2019	7259,3	988,1	2646,9	335
2020	7358,1	1007,4	2665,5	343
2021	7390,9	1005,5	2823,1	324
2022	7607,2	1000,8	2669,8	341
2023	7235,6	987,2	2570,7	336
2023 г. в % к 2010 г.	100,66	109,05	105,96	100,16

Источник: составлено автором на основе (ФСГУ по Иркутской области, 2023).

Яйценоскость кур зависит от самой породы, условий содержания и кормления, а также от возраста птицы, обычно с каждым годом этот показатель падает и необходимо обновлять поголовье. Самый высокий уровень яйценоскости — 371 штук яиц в год, достижение данного показателя в сельскохозяйственных организациях очень трудозатратно и требует значительных финансовых вложений в организацию производственного процесса. В 2020 г. (2022 г.) регион имел наибольший уровень яйценоскости 343 шт. (341 шт.) при среднем уровне 335–337 шт., что считается очень высоким уровнем и достигается при эффективной организации производственного процесса, с подбором кроссов и пород птицы, условий содержания и кормления и т.д. Таким образом, увеличение поголовья кур в сельскохозяйственных организациях на 5,96%, обеспечило в регионе рост объемов производства яйца на 9,05% из-за того, что уровень яйценоскости в сельскохозяйственных организациях выше, чем в личных хозяйствах и крестьянских (фермерских) хозяйствах.

Необходимо отметить скачкообразную динамику объемов производства, где присутствует как рост, так и снижение объемов производства.

Снижение объемов производства яиц происходит под влиянием нескольких факторов, основным из них является: снижение количества поголовья и яйценоскости. Увеличение заболеваемости птиц птичьим гриппом, в результате чего птицеводческим организациям приходится уничтожать поголовье, является достаточно острой проблемой в современное время. Эпидемия птичьего гриппа началась в 2020 г. (в Саудовской Аравии) и продолжается уже четыре года по всему миру, за период 2020–2024 гг. в России фиксируется по шесть–семь вспышек птичьего гриппа в год. Судя по картам очагов вируса птиц в России за последние четыре года, больше всего от заразы страдает сельское хозяйство юго-запада страны, а с 2022 г. болезнь распространилась и на дальневосточные предприятия. В 2023 г. в России произошло шесть вспышек птичьего гриппа на фабриках, 57 вспышек заболеваний дикой птицы и девять вспышек болезни домашней птицы. Птицефабрике в Ярославской области весной пришлось сжечь порядка 800 тыс. кур, а в октябре «Птицефабрика Зеленецкая» в Коми потеряла из-за птичьего гриппа 700 тыс. голов птицы. В данном случае резкое снижение поголовья птицы яичного направления сказывается на уровне цен на яйца (рис. 1).

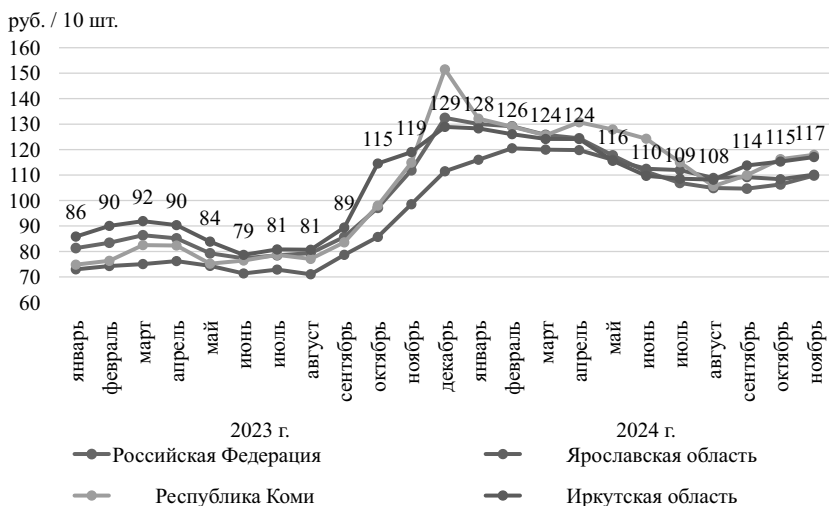


Рис. 1. Средние потребительские цены на куриное яйцо за 2023–2024 гг., руб. / 10 шт.
 Источник: составлено автором на основе (Росстат, 2024).

В Иркутской области не зафиксировано вспышек заболевания, сельскохозяйственные организации и государственные органы принимают все необходимые меры предосторожности. Данные анализа поголовья птицы также подтвердили отсутствие вспышек заболевания птичьим гриппом и забоя поголовья, что, в свою очередь, отражается и на уровне цен

(рис. 1). В 2023 г. цена на яйцо в Иркутской области была выше, чем в среднем по стране, что связано с более дорогими кормами, которые в большей степени завозятся, а производство их в регионе удорожается за счет природно-климатических условий области (резко континентальный климат). После ноября 2023 г. цена в регионе стала ниже, чем в среднем по России, что связано с заболеваемостью и уничтожением поголовья птицы в других регионах, что, в свою очередь, создает дефицит и обеспечивает рост цены в стране.

Скачкообразная динамика объемов производства яйца в Иркутской области происходит из-за снижения поголовья в крестьянских (фермерских) хозяйствах (К(Ф)Х) и хозяйствах населения, что подтверждается анализом объемов производства по категориям товаропроизводителей яйца в регионе (табл. 2).

Таблица 2

Анализ производства яиц по категориям хозяйств в Иркутской области за период 2010–2023 гг., млн штук

Год	Хозяйства всех категорий	С.-х. организации	Хозяйства населения	К(Ф)Х и ИП
2010	905,3	813,8	91,0	0,5
2015	993,4	909,1	84,1	0,2
2016	996,0	911,6	84,2	0,2
2017	1009,7	924,0	85,5	0,2
2018	1004,2	917,0	87,0	0,2
2019	988,1	901,3	86,6	0,2
2020	1007,4	919,4	87,7	0,2
2021	1005,5	914,7	90,7	0,2
2022	1000,8	910,4	90,3	0,1
2023	987,2	897,2	90,0	0,1
Структура 2023 г., %	100	90,9	9,1	0,0
2023 г. в % к 2010 г.	109,0	110,2	98,9	20,0

Источник: составлено автором на основе (ФСГУ по Иркутской области, 2023).

В 2023 г. доля в объеме производства яйца, произведенного в сельскохозяйственных организациях (на специализированных промышленных птицефабриках), составила 90,9%, а в хозяйствах населения — 9,1%. Это свидетельствует о том, что крестьянские (фермерские) хозяйства про-

изводят очень мало продукции, что их доля близка к нулю: в 2010 г. они занимали долю 0,1%. Хозяйства населения вносят большой вклад в производство пищевых яиц (9,1%), при том, что их доля по сравнению с 2010 г. сократилась всего на 1 процентный пункт. Таким образом, основной категорией производителей являются сельскохозяйственные организации, которые, в свою очередь, применяют в производстве современные агротехнологии, позволяющие наращивать объемы производства и увеличивать производительность труда.

Иркутская область входит в ТОП-20 регионов по производству яиц согласно данным Росстата (2022 г.), занимая 18-е место и производя 2% от общероссийского объема производства пищевых яиц, уступая лидерам: Ленинградской области (8%), Ярославской области (5%), Челябинской области (4%), Ростовской области (4%), Краснодарскому краю (4%), конкурируя по объемам производства с Республикой Башкортостан (2%), Алтайским краем (2%), Рязанской областью (2%), Удмуртской Республикой (2%), Саратовской областью (2%) и Оренбургской областью (2%).

Основным производителем в Иркутской области являются сельскохозяйственные организации, а именно СХ ПАО «Белореченское» и СПК «Окинский». СХ ПАО «Белореченское» занимает 12-е место в ТОП-20 крупных птицефабрик по производству пищевых яиц (2022 г. по данным субъектов РФ), имеет поголовье основного стада кур около 1,8 млн голов, что составляет 67–70% от общей численности поголовья в области, которое обеспечивает 72–75% валового сбора яйца в регионе, что в свою очередь обеспечивается уровнем яйценоскости 359 штук, это выше среднего в регионе. СПК «Окинский» имеет поголовье основного стада кур 90–92 тыс. голов, производит 30–32 млн штук яиц (3–4% от валового производства) в год в области. ООО «Саянский бройлер» занимается выращиванием бройлеров и реализацией мяса птицы, но также реализует пищевые яйца на рынке составляя небольшую конкуренцию основным игрокам, при производстве около 25,8 млн штук яиц в год реализуется только 2,7 млн штук, которые в свою очередь реализуются как инкубационное яйцо и пищевое (которое не подходит под инкубацию).

Доля переработки яйца в регионе очень маленькая. В 2023 г. сельскохозяйственными и перерабатывающими организациями Иркутской области было направлено на переработку 64,6 млн штук яиц, что составляет 6,5% от общего объема производства, около 1% составляют потери, остальной объем произведенных яиц реализуется в первоначальном виде как яйцо.

Таким образом, общая картина воспроизводственного процесса яиц в Иркутской области схожа с общероссийской. В. М. Зимняков отмечает, что с точки зрения питания людей мясо и яйца кур относятся к числу наиболее ценных продуктов, обладающих теми или иными диетическими свойствами. Из всех известных видов сельскохозяйственной птицы, производимой в России, количество кур существенно выше,

чем у других ее видов, вследствие чего на их долю приходится примерно 95% пищевых яиц и около 85% мяса (Зимняков, 2018). Доля переработки яиц в России очень маленькая, около 10%, основной причиной чего являются пищевые привычки населения.

Таким образом, куриные яйца имеют широкое распространение в сельскохозяйственном производстве в Иркутской области, основным производителем является сельскохозяйственная организация СХ ПАО «Белореченское». Тип воспроизводства ведется расширенный за счет экстенсивных факторов, доля переработки очень маленькая.

Самообеспеченность региона и экономическая доступность яйца и яичной продукции (табл. 3) для населения региона показывают важность развития местного производства. В условиях современных экономических реалий, когда глобальная цепочка поставок становится все более уязвимой, обеспечение продовольственной безопасности через увеличение внутреннего производства яиц становится приоритетной задачей.

Таблица 3

Самообеспеченность региона и экономическая доступность яйца и яичной продукции в Иркутской области за период 2010–2023 гг.

Год	Самообеспеченность региона яйцом и яичной продукцией, %	Потребление яиц на душу населения в год, штук	Экономическая доступность яйца и яичной продукции, %
2010	167,1	203	78,1
2015	159,7	233	89,6
2016	159,1	236	90,8
2017	160,9	236	90,8
2018	160,1	239	91,9
2019	154,8	242	93,1
2020	156,6	243	93,5
2021	158,1	243	93,5
2022	156,4	247	95,0
2023	154,0	247	95,0
Изменения в 2023 г. относительно 2010 г., п.п. или штук	–13,09	44,00	16,92

Источник: составлено автором на основе (Росстат, 2023).

Уровень самообеспеченности Иркутской области яйцом за анализируемый период уменьшился на 13,09 п. п. и в 2023 г. составил 154%, что значительно превышает необходимый объем для обеспечения продовольственной безопасности. Снижение уровня самообеспеченности связано в первую очередь с опережающим темпом потребления над темпом роста объемов производства. Потребление яиц на душу населения увеличилось на 44 яйца в год и составило 247 яиц, что не достигает рациональной нормы потребления 260 шт. (Приказ Минздрава № 614) на 5%, данный факт подтверждается уровнем экономической доступности яйца, который за анализируемый период увеличился на 16,92 п. п. и составил 95%. Отметим, что высокий уровень самообеспеченности региона яйцом и отсутствие всплеск заболевания поголовья птицы (птичий грипп) не допустили высокого скачка цен на яйца в Иркутской области, рост был более плавным, и в результате средние потребительские цены на яйцо в регионе были ниже, чем в среднем по стране, хотя до этого были выше. Что еще раз подтверждает необходимость принимаемых мер по защите поголовья от птичьего гриппа и развития производства непосредственно в регионе.

Т. Н. Таранов указывает на международные исследования, свидетельствующие о том, что среди факторов, определяющих спрос на продукцию животноводства, наиболее значимым выступает покупательская способность. Потребление продукции животноводства растет пропорционально покупательской способности населения (Таранов, 2013).

Для повышения уровня экономической доступности яйца необходимо увеличивать объемы потребления, что возможно за счет поддержания эффективной структуры товарного производства, конкурентоспособных цен, гибкой ценовой политики, а также разнообразия ассортимента, качества продукции и формирования пищевых привычек населения. Развитие технологий и внедрение прогрессивных методов животноводства способствуют не только увеличению яйценоскости, но и улучшению качества продукта, а также разнообразию ассортимента и позволят обеспечить потребности различных групп населения. Кроме того, важно учитывать пищевые привычки населения и их влияние на потребление яичной продукции. Образование общественности и пропаганда пользы яиц как источника белка и других витаминов поможет увеличить спрос и потребление. Таким образом, самообеспеченность региона яйцом становится не просто экономическим показателем, но и элементом социальной стабильности и здоровья населения.

В целом, производство и рынок яйца не имеют ярко выраженной сезонности как, например, в растениеводстве, но при детальном рассмотрении сезонность присутствует, что необходимо также учитывать для увеличения уровня экономической доступности. Н. В. Боровских определяет, что спрос на яйца традиционно отличается внутригодовой нестабильностью, по сути, яйца являются сезонным товаром. В весенне-летний пе-

риод потребление белковых продуктов питания традиционно снижается, их долю занимают овощи и фрукты. В мае, июне и июле спрос на яйца резко падает, для выравнивания спроса производители вынуждены снижать цены, вплоть до уровня себестоимости продукции. Пик продаж яиц приходится на новогодние праздники, гендерные праздники и Пасху, учитывая это, производители заранее готовятся к росту продаж, увеличивают объемы производства и повышают цены (рис. 1). Перед Пасхой наблюдается максимальный внутригодовой объем спроса, учитывая, что этот церковный праздник каждый год проходит в разное время, т.е. имеет разные даты, можно говорить о том, что на рынке яиц присутствует квазисезонность со стороны спроса, такие квазисезонные события требуют дополнительных усилий со стороны производителей для удовлетворения спроса потребителей (Боровских, 2022).

Т. Н. Таранов также отмечает, что международные сравнения показывают: при потреблении яиц на уровне 280...300 штук на человека рынок яиц близок к насыщению, дальнейший рост сбыта яиц в натуральной форме существенно замедлится (Таранов, 2013). Исходя из этого, можно сделать вывод, что рынок яйца Иркутской области позволяет производителям еще наращивать объемы производства для нужд собственного региона, учитывая структуру товарного производства, гибкую ценовую политику, а также расширение ассортимента, что в целом может повысить уровень экономической доступности яйца и яичных продуктов.

Уровень ввоза и вывоза, включая импорт и экспорт яиц и яичной продукции в регионе, играет ключевую роль в формировании продовольственной самообеспеченности населения. Если значительная часть яиц и производимых из них продуктов поступает на рынок из-за рубежа, это создает определенные риски для внутреннего производства. В ситуации, когда зависимость от импорта становится чрезмерной, уязвимость регионального продовольственного баланса возрастает, и это может негативно сказаться на доступности и цене яиц для потребителей. В Иркутской области высокий уровень самообеспеченности региона говорит о том, что регион не является импортозависимым, а также о хорошем развитии вывоза и экспорта продукции, это подтверждается данными анализа (табл. 4).

Развитие местного производства яйца и яичной продукции, поддерживаемое государственными механизмами и программами, способствует укреплению продовольственной безопасности. Повышение объемов внутреннего производства, а также внедрение современных технологий и устойчивых практик ведения сельского хозяйства не только обеспечивает население качественными продуктами, но и снижает зависимость от колебаний мировых цен и курсов валют. Доля ввоза, включая импорт, в регионе составляет в среднем 5–10% за анализируемый период, что поддерживает уровень конкуренции на рынке, но не является критичным для местных производителей. Высокий уровень самообеспеченности ре-

гиона яйцом способствует развитию экспорта, что подтверждается высокой долей вывоза, в 2023 г. вывоз из региона достиг максимума за анализируемый период, составив 49,4% от производства.

Таблица 4

Уровень импорта и экспорта яиц и яичной продукции в Иркутской области за период 2010–2023 гг.

Год	Производство, млн штук	Ввоз, включая импорт		Вывоз, включая экспорт	
		млн штук	в % от производства	млн штук	в % от производства
2010	905,3	41	4,5	406,3	44,9
2015	993,4	98,5	9,9	463,9	46,7
2016	996,0	111,9	11,2	483,8	48,6
2017	1009,7	78,2	7,7	460,7	45,6
2018	1004,2	70,4	7,0	451,0	44,9
2019	988,1	94,8	9,6	424,1	42,9
2020	1007,4	88,2	8,8	470,6	46,7
2021	1005,5	61,3	6,1	430,3	42,8
2022	1000,8	45,9	4,6	460,6	46,0
2023	987,2	55,3	5,6	487,2	49,4
Изменения в 2023 г. относительно 2010 г., п.п. или штук	81,9	14,3	1,07	80,9	4,5

Источник: составлено автором на основе (Росстат, 2023).

По данным статистики за 2023 г., сельскохозяйственные организации Иркутской области поставляли яйцо в следующие регионы страны: Республика Бурятия (68,8 млн штук), Республика Саха (Якутия) (5,5 млн штук), Забайкальский край (28,1 млн штук), Красноярский край (42,9 млн штук), Приморский край (73,9 млн штук), Хабаровский край (26,6 млн штук), Амурская область (72,7 млн штук), Белгородская область (19,3 млн штук), Московская область (10,5 млн штук), г. Москва (3,6 млн штук), Еврейская автономная область (8,1 млн штук). Для соседних регионов доля ввоза яиц из Иркутской области в общем объеме ввоза очень велика, так, в Республику Бурятия ввозится 95,1%, Амурскую область 99,7%, Республику Саха (Якутия) 34,8%, Забайкальский край 47,8%, Приморский край 41,2% яиц от общего объема ввоза в эти регионы.

В 2023 г. 26% (127 млн штук яиц) от общего объема вывоза составляет экспорт за рубеж, что по стоимости составляет более 10 млн долл. (2019–2022 гг. 6–7 млн долл.). Основным экономическим партнером Иркутской области по приобретению куриного яйца является Монголия. В 2023 г. экспорт в Монголию увеличился в 2 раза в натуральном выражении. Рост объемов экспорта обеспечивается благодаря реализации регионального проекта «Экспорт продукции АПК», который входит в состав национального проекта «Международная кооперация и экспорт».

Заключение

Проведенная оценка состояния воспроизводства и регионального рынка яйца в условиях обеспечения продовольственной безопасности показала, что тип воспроизводства яйца в Иркутской является расширенным, а среднегодовой темп роста составляет 1% за период 2010–2023 гг. Основным фактором, обеспечивающим данный тип воспроизводства, являются экстенсивные факторы, а именно поголовье птицы. Сельскохозяйственные организации выступают основной категорией производителей, что обеспечивает применение в производстве новейших агротехнологий, которые в свою очередь обеспечивают рост экономической эффективности производства яйца и яичной продукции. С развитием производства яиц в сельскохозяйственных организациях также развиваются сельские территории, растет уровень занятости сельского населения, что, в свою очередь, повышает уровень жизни.

Высокий уровень самообеспеченности региона яйцом (154%) способствует развитию вывоза в соседние регионы и экспорта в ближайшие страны. Развитию экспорта способствуют государственные программы региона и национальные проекты. Рынок яйца и яичной продукции в Иркутской области на данный момент является ненасыщенным, поскольку потребление яиц ниже уровня 280–300 штук на человека в год. Экономическая доступность яйца за период 2010–2023 гг. увеличилась до 95%, что говорит о том, что население употребляет в пищу яиц меньше рациональной нормы потребления на 5%. Для увеличения потребления государственным органам необходимо вести пропаганду пользы яиц и формировать пищевые привычки населения. Производителям для удовлетворения потребительского спроса необходимо разнообразить ассортимент и применять гибкую ценовую политику для удовлетворения потребительского спроса, что позволит не только удовлетворить самых требовательных покупателей, но и повысить доступность яиц и яичной продукции для разных слоев населения. Увеличение объемов переработки и внедрение глубокой переработки яиц значительно расширят возможности для наращивания объемов экспорта и повышения экономической эффективности производства. В данном случае необходимо формировать культуру потребления

ячных продуктов, как уже упоминалось, и вести пропаганду их пользы на государственном уровне.

Список литературы

Администрация Президента Российской Федерации. (2020). *Указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации»*. <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106>.

Антамошкина, Е. Н. (2019). Модель экономико-статистической оценки продовольственного обеспечения. *Вестник НГИЭИ*, 8(99), 86–94.

Боровских, Н. В. (2022). Сезонность спроса на рынке яиц: анализ, причины и направления регулирования. *Концепт*, 6, 1–6. <http://doi.org/10.24412/2304-120X-2022-13004>.

Буяров, А. В., & Буяров, В. С. (2021). Функционирование и развитие рынка яиц и мяса птицы в контексте обеспечения продовольственной безопасности. *Вестник ОрелГАУ*, 6 (93), 95–108. <http://doi.org/10.17238/issn2587-666X.2021.6.95>.

Видякин, А. И. (2019). Состояние и перспективы развития рынка птицеводческой продукции в Кемеровской области. *Достижения науки и техники АПК*, 6, 69–72. <http://doi.org/10.24411/0235-2451-2019-10617>.

Воронин, Б. А., Чупина, И. П., & Воронина, Я. В. (2021). Система управления обеспечением продовольственной безопасности в современной России. *Аграрное образование и наука*, 1, 4–9.

Врублевская, В. В. (2023). Анализ воспроизводства и агропродовольственного рынка растениеводства в условиях продовольственной независимости региона. *Статистика и Экономика*, 20(4), 32–43. <http://doi.org/10.21686/2500-3925-2023-4-32-43>.

Врублевская, В. В. (2024). Оценка состояния воспроизводства и рынка молока в условиях продовольственной самообеспеченности региона. *Статистика и Экономика*, 21(4), 18–26. <http://dx.doi.org/10.21686/2500-3925-2024-4-18-26>.

Давыдова, Ю. В. (2017). Оценка самообеспеченности Кировской области в продуктах питания. *Московский экономический журнал*, 4, 96–102.

Долганова, В. А., & Савинова, Е. А. (2019). Оценка уровня продовольственной самообеспеченности Брянской области. *Вопросы студенческой науки*, 6(34), 202–207.

Епифанов, А. Е., & Мохов, А. Ю. (2021). Экономико-правовое содержание продовольственной безопасности Российской Федерации. *Закон и право*, 03, 67–71. <http://doi.org/10.24412/2073-3313-2021-3-67-71>.

Зимняков, В. М. (2018). Состояние и перспективы производства яичного порошка. *Нива Поволжья*, 1(46), 21–28.

Зимняков, В. М., Курочкин, А. А., & Варламова, Е. Н. (2018). Производство яиц в России. *Нива Поволжья*, 3(48), 79–85.

Королева, Л. А., & Альтбегина, Е. С. (2016). Анализ продовольственной самообеспеченности региона на примере Ленинградской области. *Приоритетные научные направления: от теории к практике*, 21, 218–224.

Логанцова, Н. В. (2015). Самообеспеченность населения России продукцией растениеводства. *Евразийский Союз Ученых (ЕСУ)*, 6(15), 89–92.

Мамаева, А. И., Винокуров, Г. М., & Врублевская, В. В. (2023). Анализ предложения на рынке продукции свиноводства в условиях воспроизводственного процесса (на примере Иркутской области). *АПК: экономика, управление*, 4, 50–59. <http://doi.org/10.33305/234-50>.

Мигунов, Р. А., & Сюткина, А. А. (2022). Исследование вызовов агропромышленного комплекса — основа стратегического целеполагания развития аграрной сферы. *Известия ТСХА*, 4, 135–145. <http://doi.org/10.26897/0021-342X-2022-4-135-145>.

Милоенко, Е. В. (2017). К вопросу самообеспеченности населения Тюменской области продовольствием. *Приволжский научный вестник*, 1(65), 60–64.

Министерство здравоохранения Российской Федерации. (2016). *Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 г. № 614 «Об утверждении Рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания»*. <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minzdrava-Rossii-ot-19.08.2016-N-614/>.

Михеенко, О. В. (2021). Организационно-методические основы обеспечения продовольственной безопасности региона (на примере Брянской области). *Вестник ПНИПУ. Социально-экономические науки*, 2, 242–254. <http://doi.org/10.15593/2224-9354/2021.2.18>.

Озеряник, М. Е., Хрестина, С. Ф., & Навдаева, С. Н. (2024). Оценка экономической и физической доступности продовольствия (на примере яйца куриного). *Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий*, 11, 95–101. <http://doi.org/10.31442/0235-2494-2024-0-11-95-101>.

Родоманская, С. А. (2018). Территориальная дифференциация районов Амурской области по уровню самообеспеченности продовольствием. *Московский экономический журнал*, 4, 322–337. <http://doi.org/10.24411/2413-046X-2018-14063>.

Савкин, В. (2019). Продовольственная безопасность государства: состояние и прогноз. *Проблемы теории и практики управления*, 1, 25–37.

Сухомиров, Г. И. (2016). Развитие дальневосточного сельского хозяйства и самообеспеченность населения сельскохозяйственной продукцией. *Регионалистика*, 3(1), 35–42. <http://doi.org/10.14530/reg.2016.1>.

Тарабрина, А. К. (2022). Особенности и тенденции развития конъюнктуры агропродовольственного рынка России. *Известия ТСХА*, 2, 158–177. <http://doi.org/10.26897/0021-342X-2022-2-158-177>.

Таранов, П. М. (2013). Развитие российского рынка яичных продуктов в условиях членства России в ВТО. *Вестник аграрной науки Дона*, 4(24), 92–96.

Телегина, Е. А., & Халова, Г. О. (2019). Санкции и торговые войны как индикаторы трансформации мирового хозяйства. Возможности для России. *Мировая экономика и международные отношения*, 63(2), 13–20. <http://doi.org/10.20542/0131-2227-2019-63-2-13-20>.

Шагайда, Н. И., Узун, В. Я., Терновский, Д. С., & Шишкина, Е. А. (2024). Оценка экономической доступности продовольствия в России в контексте продовольственной безопасности. *Вопросы экономики*, 6, 73–95. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2024-6-73-95>.

Шамина, О. В., & Кондратьева, Н. Н. (2015). Оценка уровня самообеспеченности населения мясом и мясопродуктами. *Азимут научных исследований: экономика и управление*, 1(10), 78–81.

Шкурина, Ю. А., Буяров, А. В., & Колабухов, И. В. (2018). Приоритетные направления развития птицеводства в России. *Научный журнал молодых ученых*, 4(13), 52–57.

Шоба, С. А. (ред.) (2024). *Продовольственная безопасность Евразийского региона в новых экономических условиях: состояние и перспективы*. ЕЦПБ МГУ, НИА-Природа.

Юнусова, П. С. (2018). Продовольственная зависимость субъектов СКФОВ. *Вопросы структуризации экономики*, 1, 50–54.

Tyapkina, M. F., Vrublevskaya, V. V., & Samarukha, V. I. (2019). Assessment of reproduction of agricultural products. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 315, Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. <http://doi.org/10.1088/1755-1315/315/2/022092>.

References

Antamoshkina, E. N. (2019). A model of economic and statistical assessment of food security. *Vestnik NGIEI*, 8(99), 86–94.

Borovskikh, N. V. (2022). Seasonality of demand in the egg market: analysis, causes and directions of regulation. *Koncept*, 6, 1–6.

Buyarov, A. V., & Buyarov, V. S. (2021). Functioning and development of the market of eggs and poultry meat in the context of ensuring food security. *Vestnik OrelGAU*, 6(93), 95–108.

Davydova, Yu. V. (2017). Assessment of self-sufficiency of the Kirov region in food. *Moskovskij e'konomicheskij zhurnal*, 4, 96–102.

Dolganova, V. A., & Savinova, E. A. (2019). Assessment of the level of food self-sufficiency in the Bryansk region. *Voprosy' studencheskoj nauki*, 6(34), 202–207.

Epifanov, A. E., Mohov, A. Yu. (2021). Economic and legal content of food security of the Russian Federation. *Zakon i pravo*, 03, 67–71.

Koroleva, L. A., & Al'tbregina, E. S. (2016). Analysis of food self-sufficiency of the region on the example of the Leningrad region. *Prioritetny'e nauchny'e napravleniya: ot teorii k praktike*, 21, 218–224.

Logancova, N. V. (2015). Self-sufficiency of the Russian population with crop production. *Evrasijskij Soyuz Ucheny'x (ESU)*, 6(15), 89–92.

Mamaeva, A. I., Vinokurov, G. M., & Vrublevskaya, V. V. (2023). Analysis of the supply of pig products on the market in the conditions of the reproductive process (on the example of the Irkutsk region). *APK: e'konomika, upravlenie*, 4, 50–59.

Migunov, R. A., & Syutkina, A. A. (2022). The study of the challenges of the agro–industrial complex — the basis of strategic goal-setting for the development of the agricultural sector. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy (TAA)*, 4, 135–145.

Miheenko, O. V. (2021). Organizational and methodological foundations of ensuring food security in the region (on the example of the Bryansk region). *Vestnik PNIPU. Social'no-e'konomicheskie nauki*, 2, 242–254.

Miloenko, E. V. (2017). On the issue of self-sufficiency of the population of the Tyumen region with food. *Privolzhskij nauchny'j vestnik*, 1(65), 60–64.

Ozeryanik, M. E., Khrestina, S. F., & Navdaeva, S. N. (2024). Assessment of the economic and physical availability of food (using the example of a chicken egg). *Ekonomika sel'skohozyajstvennyh i pererabatyvayushchih predpriyatij*, 11, 95–101. DOI: 10.31442/0235-2494-2024-0-11-95-101.

Rodomanskaya, S. A. (2018). Territorial differentiation of districts of the Amur region by the level of self-sufficiency in food. *Moskovskij e'konomicheskij zhurnal*, 4, 322–337.

Savkin, V. (2019). Food security of the state: state and forecast. *Problemy' teorii i praktiki upravleniya*, 1, 25–37.

Shagaida, N. I., Uzun, V. Ya., Ternovsky, D. S., & Shishkina, E. A. (2024). Assessment of economic accessibility of food in Russia in the context of food security. *Voprosy ekonomiki*, 6, 73–95. <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2024-6-73-95>.

Shamina, O. V., & Kondrat'eva, N. N. (2015). Assessment of the level of self-sufficiency of the population with meat and meat products. *Azimut nauchny'x issledovanij: e'konomika i upravlenie*, 1(10), 78–81.

Shkurina, Yu. A., Buyarov, A. V., & Kalabukhov, I. V. (2018). Priority areas for the development of poultry farming in Russia. *Nauchny'j zhurnal molody'x ucheny'x*, 4(13), 52–57.

Shoba, S. A. (ed.) (2024). *Food security of the Eurasian region in the new economic conditions: status and prospects*. ECPB of Moscow State University, NIA-Priroda.

Suhomirov, G. I. (2016). Development of Far Eastern agriculture and self-sufficiency of the population with agricultural products. *Regionalistika*, 1, 35–42.

Tarabrina, A. K. (2022). Features and trends in the development of the conjuncture of the agro–food market of Russia. *Izvestiya of Timiryazev Agricultural Academy (TAA)*, 2, 158–177.

Taranov, P. M. (2013) The development of the Russian egg products market in the context of Russia's membership in the WTO. *Vestnik agrarnoj nauki Dona*, 4(24), 92–96.

Telegina, E. A., & Halova, G. O. (2019). Sanctions and trade wars as indicators of the transformation of the world economy. Opportunities for Russia. *Mirovaya e'konomika i mezhdunarodny'e otnosheniya*, 2, 13–20.

Vidyakin, A. I. (2019). The state and prospects of the poultry market development in the Kemerovo region. *Dostizheniya nauki i tekhniki APK*, 6, 69–72.

Voronin, B. A., Chupina, I. P., & Voronina, Ya. V. (2021). Food security management system in modern Russia. *Agrarnoe obrazovanie i nauka*, 1, 4–9.

Vrublevskaya, V. V. (2023). Analysis of reproduction and agri-food market of crop production in conditions of food independence of the region. *Statistika i E'konomika*, 20(4), 32–43.

Vrublevskaya, V. V. (2024). Assessment of the state of reproduction and the milk market in conditions of food self-sufficiency in the region. *Statistika i E'konomika*, 21(4), 18–26.

Yunusova, P. S. (2018). Food dependence of the subjects of the North Caucasus Federal District. *Voprosy' strukturizacii e'konomiki*, 1, 50–54.

Zimnyakov, V. M. (2018). The state and prospects of egg powder production. *Niva Povolzh'ya*, 1(46), 21–28.

Zimnyakov, V. M., Kurochkin, A. A., & Varlamova, E. N. (2018). Egg production in Russia. *Niva Povolzh'ya*, 3(48), 79–85.