

Научная статья
УДК 338.3
<https://doi.org/10.24412/1992-2582-2026-3-167-173>

РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ХМЕЛЕВОДСТВА В РЕШЕНИИ ВОПРОСОВ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Екатерина Владимировна Винокурова^{1✉}, Екатерина Викторовна Иванова²,
Кирилл Романович Винокуров³

¹Чувашский государственный аграрный университет, Центр компетенций «Чувашия – центр производства хмеля», Республика Чувашия, Россия

²Мичуринский государственный аграрный университет, Мичуринск, Россия

³Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева, Москва, Россия

¹unionbeer@yandex.ru ✉, https://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=1242176

²Ivanova@mgau.ru, https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=649003

³kir2006vin@gmail.com

Аннотация. В статье определена значимость продовольственной безопасности как части экономической безопасности, в том числе согласно Доктрине продовольственной безопасности, в условиях геополитической нестабильности и санкций. Выделена отрасль хмелеводства на которую санкции оказали существенное влияние, что требует вмешательства государства в охранение и развитие отрасли как основного поставщика хмеля для пивоваренной промышленности. В рамках исследования поставлена цель определить роль и значение хмелеводства в решении вопросов продовольственной безопасности. Для достижения поставленной цели решены следующие задачи исследования: определить значимость продовольственной безопасности как части экономической безопасности, в том числе согласно Доктрине продовольственной безопасности; определить роль и значение хмелеводства в решении вопросов продовольственной безопасности. В работе применены методы системного анализа отраслевых проблем отрасли хмелеводства в решении вопросов продовольственной безопасности. Область применения результатов – деятельность органов государственной власти при разработке программ импортозамещения и стратегий развития АПК, а также практическая работа хмелеводческих хозяйств, пивоваренных предприятий и отраслевых союзов при формировании кластерных и кооперационных проектов. Возрождение хмелеводства в России невозможно без восстановления отраслевой науки, создания современной селекционной базы и внедрения цифровых технологий управления. Комплексное применение предложенных инструментов позволит снизить импортозависимость, повысить рентабельность производства и укрепить продовольственную безопасность страны в сегменте специализированного сырья.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, экономическая безопасность, отрасль хмелеводства, система продовольственной безопасности, Доктрина продовольственной безопасности

Для цитирования: Винокурова Е.В., Иванова Е.В., Винокуров К.Р. Роль и значение хмелеводства в решении вопросов продовольственной безопасности // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2026. № 3(86). С. 167-173. <https://doi.org/10.24412/1992-2582-2026-3-167-173>.

Original article

THE ROLE AND IMPORTANCE OF HOP FARMING IN ADDRESSING FOOD SECURITY ISSUES

Ekaterina V. Vinokurova^{1✉}, Ekaterina V. Ivanova², Kirill R. Vinokurov³

¹Chuvash State Agrarian University, Competence Center “Chuvashia – the Center of Hop Production”, Chuvash Republic, Russia

²Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, Russia

³Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy, Moscow, Russia

¹unionbeer@yandex.ru ✉, https://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=1242176

²Ivanova@mgau.ru, https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=649003

³kir2006vin@gmail.com

Abstract. The article defines the importance of food security as part of economic security, including in accordance with the Food Security Doctrine, in the context of geopolitical instability and sanctions. The hop industry is highlighted as an area that has been significantly affected by sanctions, which requires state intervention to protect and develop the industry as the main supplier of hops for the brewing industry. The study aims to determine the role and significance of hop production in addressing issues of food security. To achieve the set goal, the following research objectives have been addressed: to determine the significance of food security as part of economic security, including in accordance with the Food Security Doctrine; to identify the role and importance of hop cultivation in addressing food security issues. The study employs methods of systemic analysis of sectoral problems in the hop cultivation industry in addressing food security issues. The results are applicable to the activities of government bodies in developing import substitution programs and strategies for the development of the agro-industrial complex, as well as to the practical work of hop farms, brewing enterprises, and industry associations in forming cluster and cooperation projects. The revival of hop cultivation in Russia is impossible without restoring the industry's scientific base, creating a modern breeding foundation, and implementing digital management technologies. The comprehensive application of the proposed tools will reduce import dependence, increase production profitability, and strengthen the country's food security in the segment of specialized raw materials.

Keywords: food security, economic security, hop industry, food security system, Food security doctrine

For citation: Vinokurova E.V., Ivanova E.V., Vinokurov K.R. The role and importance of hop farming in addressing food security issues. Bulletin of Michurinsk State Agrarian University, 2026, no. 3(86), pp. 167-173. <https://doi.org/10.24412/1992-2582-2026-3-167-173>.

Введение. В современных геополитических условиях проблема продовольственной безопасности приобретает не только экономическое, но и стратегическое значение. Как справедливо отмечается в Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации, обеспечение национальной независимости по критически важным видам сельскохозяйственного сырья и продовольствия является приоритетом государственной политики. При этом большинство исследований сосредоточено на традиционных подотраслях АПК – зерновом хозяйстве, мясном и молочном животноводстве, масличных культурах. В то же время вопросы обеспечения продовольственной безопасности по отдельным, узкоспециализированным, но технологически значимым видам сырья, таким как хмель, остаются недостаточно проработанными как в теоретическом, так и в прикладном аспектах.

Хмелеводство, будучи маломасштабной, но системообразующей отраслью для пивоваренной промышленности, фармацевтики и косметологии, в настоящее время находится в состоянии глубокого кризиса. Утрата селекционной школы, технологическая зависимость от импортного оборудования и посадочного материала, отсутствие эффек-

тивных экономических механизмов стимулирования производства делают данную отрасль уязвимой и создают реальные риски для продовольственной независимости России в сегменте пивоваренного сырья. При этом существующие научные работы, как правило, носят констатирующий характер и не предлагают комплексных, системных решений, учитывающих современные цифровые и организационно-экономические инструменты [7].

Таким образом, научная проблема исследования заключается в отсутствии целостного теоретико-методологического обоснования роли хмелеводства в системе продовольственной безопасности, а также в неразработанности практических механизмов возрождения отрасли в условиях санкционных ограничений и технологической изоляции. Решение данной проблемы требует не только анализа текущего состояния, но и разработки прогнозных моделей, кластерных инициатив и механизмов государственно-частного партнерства, что и определяет актуальность настоящего исследования.

Материалы и методы исследований. Проведем анализ основных определений понятия «продовольственная безопасность» в различных источниках, результаты представим в таблице 1.

Таблица 1
Table 1

Основные определения продовольственной безопасности
Basic definitions of food security

Источник определения понятия	Содержание понятия «Продовольственная безопасность»
Римская декларация по всемирной продовольственной безопасности	«Население страны в целом и каждый гражданин в отдельности обеспечивают здоровье, расширяют регенерацию населения страны и обеспечивают необходимое и достаточное качество, ассортимент для физического и социального развития личности» [14]
Проект закона «О продовольственной безопасности Российской Федерации», внесенный П.Т. Бурдуковым, В.И. Илюхиным	«Продовольственная безопасность в Российской Федерации характеризуется предоставлением адекватных ресурсов, возможностей и гарантий без сокращения продовольственных запасов государства, независимо от внешних и внутренних условий» [9]
Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации	«Продовольственная безопасность Российской Федерации – это состояние экономики страны, которое гарантирует продовольственную независимость Российской Федерации и обеспечивает необходимыми продуктами питания для активного и здорового образа жизни» [8]

Исторически сложилось, что сельское хозяйство в России развивается особым образом, которое отличается от мирового. Россия в течение долгого времени была крупнейшим экспортером на мировом продовольственном рынке, а затем в период перехода страны на новые рыночные экономические условия стала импортером продовольствия, что существенно повлияло на снижение ее продовольственной безопасности.

Продовольственная безопасность России в условиях нестабильной геополитической ситуации и санкционного давления стран запада и США становится наиболее важной сферой сохранения национальной безопасности. Вопросы обеспечения продовольственной безопасности страны затрагивает не только интересы государств, но и отдельных граждан, что делает ее все более актуальной с каждым днем.

В связи с чем «Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации» (далее - Доктрина) [8]

должна учитывать тенденции развития агропромышленного комплекса (АПК) с учетом условий внешней геополитической обстановки. Растениеводство – одна из основных структурообразующих отраслей сельского хозяйства в стране, влияющая на продовольственное обеспечение регионов и всей страны.

Понятие «продовольственная безопасность» в Доктрине рассматривается, как «состояние социально-экономического развития страны, при котором обеспечивается продовольственная независимость Российской Федерации, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина страны пищевой продукции, соответствующей обязательным требованиям, в объемах не меньше рациональных норм потребления пищевой продукции, необходимой для активного и здорового образа жизни» [8].

В связи с чем следует отметить, что важную роль в обеспечении продовольственной безопасности играет

экономическая независимость государства и его способность обеспечивать потребности населения в качественных и доступных продуктах [2].

Результаты исследований и их обсуждение. Агропромышленный комплекс России является основополагающей отраслью, обеспечивающей продовольственную безопасность и продовольственную независимость, которая определяется уровнем самообеспечения.

В систему обеспечения продовольственной безопасности государства включен агропромышленный комплекс,

важный сектор экономики любой страны. Благополучие и здоровье населения зависят от степени развития АПК, что подразумевает участие государства в формировании мероприятий, направленных на повышение благосостояния и здоровья населения. В агропромышленном комплексе России около 40 % работников заняты в производственной сфере, где более 25 % всех производственных активов в России сосредоточено именно в данной сфере.

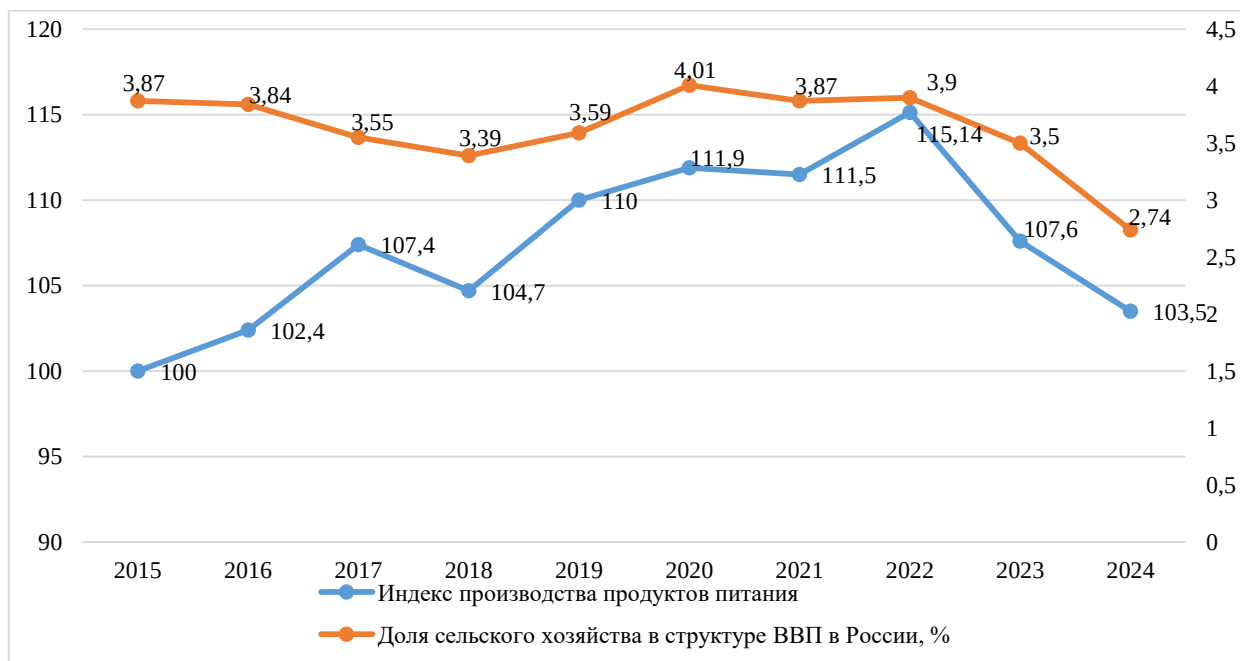


Рисунок 1. Доля сельского хозяйства в ВВП и индекс производства продуктов питания в России [15]
Figure 1. The share of agriculture in GDP and the food production index in Russia [15]

Динамика формирования доли сельскохозяйственной отрасли в ВВП России демонстрирует снижение с 2015 по 2018 год и рост с 2018 по 2020 год, затем с 2021 года снова наблюдается снижение показателя, оставшийся на данном уровне до 2024 года (рисунок 1). Индекс производства продуктов питания наоборот демонстрирует рост с 2015 по 2017 год, затем наблюдается незначительный спад в 2018 году и снова подъем вплоть до 2022 года и снижение с 2023 по 2024 год. Данный факт указывает на положительно складывающуюся динамику роста доли сельского хозяйства в ВВП страны и рост индекса производств продуктов питания. При сохранившейся в последние три года положительной динамике развития сельского хозяйства в России удастся выйти на запланированный уровень пороговых значений индикаторов продовольственной безопасности.

Доступ к пищевому продукту подразумевает наличие финансовых средств, необходимых для покупки продуктов питания и наличия земельных ресурсов для их производства. Следовательно, различают два типа доступа к пищевым продуктам [6]:

1. Обеспечение потребности населения в продуктах за счет собственного отечественного их производства.
2. Закупка нужного объема продовольственных товаров за рубежом (импорт). Каждая нация стремится собственными усилиями удовлетворить внутренний спрос на продукты питания, обеспечивая тем самым устойчивую продовольственную стабильность страны. Таким образом

удается удерживать финансовые ресурсы государства от утечки за пределы национальной экономики.

Продовольственную безопасность следует рассматривать с точки зрения последовательного прохождения процессов производства, распределения, обмена и потребления продовольственных продуктов. На каждом из этих этапов следует принимать меры по обеспечению безопасности продовольственных ресурсов в России, а также:

- обеспечить наличие необходимого количества продуктов питания для населения;
- обеспечить доступность населения к продуктам питания.
- придерживаться рационального питания;
- сформировать такие экономические отношения в агропродовольственной сфере, которые обеспечивают стабильное и эффективное производство продовольствия для всех субъектов хозяйствования на макроуровне.

На начальных стадиях производства может быть обеспечено производство продовольствия за счет собственных ресурсов и субъектов хозяйствования путем использования международных принципов разделения труда. Классические теории А. Смита и Д. Рикардо об абсолютном и относительном преимуществах в мировой экономике отмечено, что ориентация на ресурсы зарубежных стран возможно только в условиях стерильной экономики, свободной от политических и религиозных различий [13].

Указанные условия стерильности невозможно обеспечить в современном мире, так как присутствует конкуренция между производителями продуктов питания и борьба за потребителей не только на внутреннем, но и на внешнем рынке.

Система обеспечения продовольственной безопасности включает в себя снижение рисков и угроз в производстве необходимого сырья для обрабатывающих отраслей пищевой промышленности в том числе связанные с внешнеполитическими рисками вызванные колебаниями внешней конъюнктуры, введения ограничений и санкций. Предстоим систему обеспечения продовольственной безопасности на рисунке 2.

С 2014 года Россия находится под давлением западных санкций, что делает все более актуальными вопросы импортозамещения продукции. В результате крайне важно изучить последствия санкций против Российской Федерации, в том числе влияния на развитие отраслей сельского хозяйства, обеспечивающих реализацию продовольственной безопасности. В настоящее время активно ведется работа по импортозамещению в области продовольственных товаров. Так как до 2014 года был отмечен рост импорта товаров в России, в результате пострадали аграрные секторы экономики страны [11].

Неконтролируемое заполнение российского рынка товарами из-за рубежа привело к падению экономической активности внутренних товаропроизводителей в России и росту безработицы [1].

В настоящее время ситуация в международной сфере остается нестабильной, так как накладываются санкции и прекращается сотрудничество между различными отраслями и сферами, что оказывает влияние на обеспечение национальной безопасности страны. Национальная безопасность – это комплекс мер, обеспечивающих благоприятный уровень развития российского общества и государства, а также обеспечение нормативного регулирования всех видов экономической деятельности [12].

Сегодня в условиях политики импортозамещения остаются отрасли и направления, требующие длительного времени для полного замещения импортного сырья на внутреннем рынке. Такой отраслью выступает хмелеводство имеющее специфику его производства.

Возделывание и производство хмеля представляет особую значимость, так как данная культура имеет широкий спектр использования – пищевая промышленность, пивоваренное производство, медицина, химическая промышленность. Следовательно, развитие отрасли хмелеводства способствует развитию отраслей пищевой промышленности, предприятий пивоварения, производства лекарственных препаратов, химической промышленности, а также косметической промышленности. Хмелевое масло – это ценнейший продукт, который используется для производства сердечно-сосудистых и почечных лекарственных препаратов. В свою очередь, разделенные на фракции масла являются исходным материалом для создания различных парфюмерных и косметических продуктов.



Рисунок 2. Система реализации продовольственной безопасности России (составлено автором)
Figure 2. The system for ensuring food security in Russia (compiled by the author)

Одной из наиболее уязвимых к санкциям отраслей оказалось хмелеводство, так как более 90% хмеля для пивоваренных заводов завозилось из других стран. На долю Германии приходилось до 63% всех поставок хмеля – 2 308

тонн по итогам 2021 года. Вторым по рейтингу поставщиком хмеля в Россию является Беларусь на долю, которой приходится 13,7% поставок (485 тонн в 2021 году). Третью позицию по объемам поставок хмеля в Россию занимали

США, на долю которых приходилось 10,36% (379 тонн в 2021 году) [10].

Крупнейшими производителями хмеля и хмелепродуктов в мире в 2022 году выступала Эфиопия, которая произвела более 40 тыс. тонн хмеля на площади 31367 га. Вторую позицию по производству хмеля занимают США, на долю которых приходится 39% от общей численности площадей, занятых под выращиванием хмеля с объемом производства 395326 тонн. Эфиопия и Соединенные Штаты Америки производят вместе 56% мирового объема. На третьей позиции находится Германия с производством 31968 тонн и площадью 17210 га. Россия в данном рейтинге по итогам 2022 года занимала 21 место с объемом производства хмеля 345 тонн [3].

В случае полного отказа России от закупки хмеля и хмелепродуктов в США и Германии им придется искать новые рынки сбыта либо сокращать площади выращивания хмеля, так как наблюдается общая тенденция сокращения производства пива в мире. В России также сохраняется тенденция к сокращению потребления пива населением в последнее десятилетие [5]. Еще в 2012 году показатель потребления пива составлял 71,1 л/год на человека, но уже в 2019 году потребление сократилось до 49,2 л/год, что на 30% меньше уровня 2012 года. На этом фоне производство пива в России также сократилось в 2020 году на 18,6% по отношению к 2019 году. В результате санкционных мер со стороны западных стран в 2022 году импорт пива в России сократился на 22,9%, что способствовало увеличению производства отечественными производителями на 12% в 2022 году по отношению к 2021 году. Также данное обстоятельство способствовало увеличению импорта пива из Китая на 12% в 2022 году по отношению к 2021 году.

Нестабильность на рынке хмеля и пивоваренной продукции заставляет российских производителей принимать меры по развитию хмелеводческой отрасли в России.

Проблема заключается в том, что в настоящее время хмелеводство в России крайне неразвито. По итогам 2022 года Россия заняла лишь 21-е место в мире по производству хмеля с объемом 345 тонн, тогда как совокупное мировое производство составило около 130 тыс. тонн. Площади промышленных хмельников в России не превышают 200 га (для сравнения: в СССР в 1980-е годы под хмелем было занято более 4 тыс. га). Доля отечественного хмеля в пивоваренной отрасли составляет менее 5% при пороговом значении продовольственной независимости по данному виду сырья не менее 85%. Таким образом, отрасль фактически утрачена [4].

Рассмотрим причины возникновения проблемы в отрасли хмелеводства:

- Распад СССР и разрыв хозяйственных связей (1990-е гг.). Основные хмелеводческие мощности были сосредоточены в Чувашии, а также в Украине (Житомирская область), Беларуси и Казахстане. После 1991 года нарушилась система семеноводства, поставок удобрений и средств защиты растений.

- Рыночная неэффективность мелких производителей. Переход к рыночной экономике привёл к тому, что хмелеводство – высокочувствительная и трудоёмкая отрасль (требует шпалер, хмелеуборочных комбайнов, сушилок) – стало нерентабельным без государственной поддержки. Закупочные цены на отечественный хмель были ниже себестоимости.

- Ликвидация отраслевого института хмелеводства (2010 г.). Как верно отмечено в статье, именно этот шаг стал критическим. ВНИИ хмелеводства в Чувашии выполнял не только селекционную работу, было создано более 15 районированных сортов, но и обеспечивал контроль качества, разрабатывал агротехнологии. После преобразования института в отдел Россельхозакадемии селекционная работа практически прекратилась, уникальный генофонд (в том числе устойчивые к болезням сорта) был утрачен. На сегодняшний день лицензионное производство оригинальных семян отечественных сортов хмеля отсутствует.

- Отсутствие в государственных программах (2000-2018 гг.) целевых субсидий на закладку хмельников. В отличие от зерновых и масличных культур, хмелеводство не входило в перечень приоритетных подотраслей. Только с 2019 года в рамках отдельных региональных программ в Чувашской Республике начали предоставляться субсидии на закладку шпалерных конструкций (до 300 тыс. руб./га), но этого недостаточно.

- Технологическое отставание и импорт оборудования. Хмелеуборочные комбайны (аналоги немецких Numulus и Wolf) в России не производятся с 1990-х годов. Имеющиеся комбайны (ЛХУ-2 и др.) физически изношены на 90%. Постсанкционный запрет на поставку западного оборудования усугубил ситуацию.

Таким образом, проблема имеет системный характер и включает институциональные, технологические и экономические причины. Ликвидация института хмелеводства стала не единственной, но ключевой точкой невозврата, поскольку без селекционного и научного сопровождения возрождение отрасли объективно невозможно. В настоящее время необходимы не только финансовые вливания, но и восстановление отраслевой науки – создание селекционно-семеноводческого центра по хмелеводству федерального уровня.

Институт хмелеводства выполнял задачи по выведению новых элитных сортов хмеля, осуществлял исследования по возделыванию хмеля в различных климатических условиях и типах земель, осуществлял контроль за качеством произведенного хмеля для применения в пищевой промышленности, медицине, пивоварении. Возрождение института хмелеводства в современных условиях необходимо в противном случае возрождение отрасли невозможно без выведения необходимых районированных сортов, проведения исследований и контроля за качеством хмеля.

Заключение. Развитие хмелеводческой отрасли в России имеет важное значение с целью сохранения пивоваренной отрасли и в рамках реализации продовольственной безопасности, согласно которой страна должна обеспечивать собственное производство продуктов питания не менее чем на 85%. Хмель в себестоимости производства пива занимает незначительную долю и по сути является добавкой, но в тоже время без которой существование пивоваренной отрасли невозможно. Полностью обеспечить собственное производство хмеля в России в ближайшей перспективе не осуществимо, как было указано ранее на это потребуется не менее 10 лет с учетом агротехнологических особенностей возделывания данной культуры и отсутствие необходимого оборудования и техники для посадки, сбора урожая и его переработки.

Список источников

1. Васильцов К.А. Продовольственная безопасность России, Экономическая безопасность личности, общества, государства: проблемы и пути обеспечения // Материалы международной научно-практической конференции; сост. Н.В. Мячин. Санкт-Петербург, 2022. С. 292-296.
2. Винограй Э.Г. Системные принципы оптимизации сложных объектов // Техника и технология пищевых производств. Кемерово: КемТИПП. 2008. Ч. 1. С. 16-28.
3. Винокурова Е.В. Инновационные подходы к разработке модели хмелеводческого кластера // Вестник Академии знаний. 2024. № 6 (65). С. 200-203, EDN GMRPSC. - EDN GMRPSC.
4. Винокурова Е.В. Методические подходы к оценке эффективности развития отрасли хмелеводства в России // Вестник Академии знаний. 2024. № 6 (65). С. 203-207.
5. Винокурова Е.В., Чутчева Ю.В. Финансовая кооперация пивоваров в развитии отрасли хмелеводства в России // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2024. № 2. С. 45-53.
6. Винокурова Е.В. Анализ опыта и методик зарубежных стран по выращиванию и переработке хмеля // Russian Journal of Management. 2024. Т. 12. № 4. С. 172-187.
7. Винокурова Е.В., Винокуров К.Р. Цифровизация и искусственный интеллект в развитии отрасли хмелеводства в России // Вестник аграрной науки. 2026. №2 (119). С.83-92.
8. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации до 2030 года: [Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации»]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106> (дата обращения: 20.04.2026).
9. Постановление о проекте Федерального Закона "О продовольственной безопасности Российской Федерации"- URL: <https://docs.cntd.ru/document/901737043?ysclid=lr63budrj3597964300> (дата обращения 20.04.2026).
10. Прудис Е.В. Продовольственная безопасность – фундамент экономической безопасности страны // Проблемы рыночной экономики. 2023. № 2. С. 112-124.
11. Самарина В.П. Инвестиционный потенциал как фактор эффективного развития сельских территорий Центрального Черноземья // Регион: системы, экономика, управление. 2014. № 1(24). С. 28-35.
12. Соболева О.Н., Доменко Ю.Ю. Основные характеристики стратегий социально-экономического развития субъектов при-волжского федерального округа // В сборнике: Общество. Наука. Инновации (НПК-2019) Сборник статей XIX Всероссийской научно-практической конференции: в 4-х томах. 2019. С. 468-473.
13. Шевченко И.К. Оценка неравномерности регионального развития в трендах технологической модернизации // Terra Economicus. 2013. № 11. С. 89-94.
14. Steiner G., Steiner J. Business, Government and Society. N.Y., 1991. Pp. 87.
15. TheGlobalEconomy.com. – URL: https://trendeconomy.ru/data/commodity_h2?commodity=1210&indicator=TV,tv_wrl_d_share&trade_flow=Export,Import&time_period=2010 (дата обращения 12.04.2024).

References

1. Vasiltsov K.A. Food Security of Russia. Economic Security of the Individual, Society, and State: Problems and Ways to Ensure It. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference; compiled by N.V. Myachin. St. Petersburg, 2022. Pp. 292-296.
2. Vinogradov E.G. Systemic Principles of Optimization of Complex Objects. Technique and Technology of Food Production. Kemerovo: KemTIPP, 2008, part. 1, pp. 16-28.
3. Vinokurova E.V. Innovative approaches to developing a model of a hop-growing cluster. The Bulletin of the Academy of Knowledge, 2024, no. 6 (65), pp. 200-203, EDN GMRPSC. - EDN GMRPSC.
4. Vinokurova E.V. Methodological approaches to assessing the effectiveness of the development of the hop industry in Russia. The Bulletin of the Academy of Knowledge, 2024, no. 6 (65), pp. 203-207.
5. Vinokurova E.V., Chutcheva Yu.V. Financial cooperation of brewers in the development of the hop industry in Russia. Fundamental and applied research in the cooperative sector of the economy, 2024, no. 2, pp. 45-53.
6. Vinokurova E.V. Analysis of the experience and methods of foreign countries in growing and processing hops. Russian Management Journal, 2024, vol. 12, no. 4, pp. 172-187.
7. Vinokurova E.V., Vinokurov K.R. Digitalization and artificial intelligence in the development of the hop industry in Russia. Herald of Agriculture Science, 2026, no. 2 (119), pp. 83-92.
8. The Food Security Doctrine of the Russian Federation for the period up to 2030: [Decree of the President of the Russian Federation dated January 21, 2020, No. 20 "On the Approval of the Food Security Doctrine of the Russian Federation"]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45106> (accessed: 20.04.2026).
9. Resolution on the draft Federal Law "On Food Security of the Russian Federation" — URL: <https://docs.cntd.ru/document/901737043?ysclid=lr63budrj3597964300> (accessed: 20.04.2026).
10. Prudius E.V. Food security is the foundation of a country's economic security. Problems of the Market Economy, 2023, no. 2, pp. 112-124.
11. Samarina V.P. Investment potential as a factor in the effective development of rural areas in the Central Black Earth Region. Region: Systems, Economics, Management, 2014, no. 1 (24), pp. 28-35.
12. Soboleva O.N., Domenko Yu.Yu. Main Characteristics of the Socio-Economic Development Strategies of the Subjects of the Volga Federal District. In the collection: Society. Science. Innovations (NPK-2019): Collection of articles from the XIX All-Russian Scientific and Practical Conference: in 4 volumes, 2019. Pp. 468-473.
13. Shevchenko I.K. Assessment of the unevenness of regional development in the trends of technological modernization. Terra Economicus, 2013, no. 11, pp. 89-94.

14. Steiner G., Steiner J. Business, Government and Society. N.Y., 1991. Pp. 87.

15. TheGlobalEconomy.com. – URL: https://trendeconomy.ru/data/commodity_h2?commodity=1210&indicator=TV,tv_wrld_share&trade_flow=Export,Import&time_period=2010 (accessed on 12.04.2024).

Информация об авторах

Е.В. Винокурова – младший научный сотрудник, СПИН-код 9235-3059, https://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=1242176;

Е.В. Иванова – доктор экономических наук, доцент, ректор, СПИН-код 5759-3430, https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=649003;

К.Р. Винокуров – студент.

Information about the authors

E.V. Vinokurova – junior research fellow, SPIN code 9235-3059, https://elibrary.ru/author_items.asp?authorid=1242176;

E.V. Ivanova – Doctor of Economic Sciences, associate professor, rector, SPIN code 5759-3430, https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=649003;

K.R. Vinokurov – student.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the Authors: all the authors have made an equivalent contribution to the preparation of the publication.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 03.06.2026; одобрена после рецензирования 18.06.2026; принята к публикации 18.09.2026

The article was submitted 03.06.2026; approved after reviewing 18.06.2026; accepted for publication 18.09.2026

