

Тренды устойчивого развития сельского хозяйства российских регионов в контексте обеспечения национальной и продовольственной безопасности страны

С. В. Рязанцев, М. Л. Вартанова

Сергей Васильевич Рязанцев, член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры международных экономических отношений Российского университета дружбы народов; приглашенный профессор Института народонаселения и социальных исследований Университета Махидол. 73170, г. Бангкок, Салайя, Пхуттхамонтхон, Накхон Патхом, Таиланд
E-mail: riazan@mail.ru

Марина Львовна Вартанова, доктор экономических наук, главный научный сотрудник Отдела исследования социально-демографических процессов в ЕАЭС, Институт демографических исследований Федерального научно-исследовательского социологического центра Российской академии наук. 119333, Москва, ул. Фотиевой, д. 6, к. 1.
E-mail: 11marina11@mail.ru

Аннотация. В настоящем исследовании раскрыты проблемы и особенности современного состояния обеспечения сельскохозяйственного производства регионов Российской Федерации. Изложены основные аргументы, доказывающие целесообразность включения в методологию управления аграрным сектором целевых качественных показателей (повышение эффективности функционирования аграрного сектора, наращивание объемов производства сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров до уровня, обеспечивающего продовольственную безопасность региона), устанавливаемых в соответствии с исходной и прогнозируемой ситуацией в сфере обеспечения населения продовольствием, что позволило, на основе методов статистического прогнозирования, построить матрицу ключевых направлений в развитии сельскохозяйственного производства при соблюдении требований национальной безопасности, выявить существенные различия между регионами, обосновать оптимальное соотношение для каждой территории между производительностью и рентабельностью, производством и потреблением сельскохозяйственной продукции. Разработка адаптированных к современным условиям социально-экономического и научно-технического развития общетеоретических положений оценки роли сельского хозяйства и агропромышленного комплекса в российских регионах с различными природно-климатическими условиями, а также научно обоснованных рекомендаций по вопросам объемов и направлений расширения сельскохозяйственной специализации даже в регионах с неблагоприятными природно-климатическими условиями определяют научную значимость полученных результатов.

Ключевые слова: аграрный сектор, динамика, ключевые направления, национальная безопасность, показатели, продовольственная безопасность, регионы Российской Федерации, сельское хозяйство, сельскохозяйственное производство, устойчивое развитие, федеральные округа, экономическая безопасность

EDN SQCVNB

В настоящее время перед миром стоит сложная задача — удовлетворить растущий спрос на экологически чистые продукты питания в условиях демографического давления, нехватки ресурсов, деградации экосистем и изменения климата.

Аграрный сектор Российской Федерации является важнейшим индикатором экономического развития страны и определяет состояние национальной продовольственной безопасности, которая, в свою очередь, связана с ресурсными возможностями агропромышленного комплекса производить необходимое количество продовольствия.

Актуальность исследования продовольственной безопасности регионов России обусловлена важностью производства собственной продукции сельского хозяйства и ее переработки в стране, анализа влияния факторов внешней среды на социально-экономическое развитие региона (Панасюк, 2019: 68-72), определением направлений развития импортозамещающих производств, что будет способствовать улучшению питательной ценности рационов, формированию новых рабочих мест, способствовать повышению доходов населения, что в целом повысит уровень социальной и экономической стабильности регионов страны.

В контексте поставленной задачи необходимо обратить особое внимание на организационные, правовые, экономические и социальные аспекты современных исследований воспроизводственного процесса на основе инвестиционной деятельности.

В современной экономической науке отсутствует четко обоснованный стандартизированный подход к исчислению показателей устойчивости развития. Кроме того, дискуссионный характер носят вопросы, связанные с количественной оценкой устойчивости аграрной сферы в целом. Малоисследованными оказываются методические вопросы формирования системы оценки устойчивости сельского хозяйства на основе стратегии инновационного развития, что требует разработки методологических аспектов ее формирования.

Большинство подходов в той или иной степени дублируют друг друга и имеют схожие критерии оценки. Считаем необходимым формализовать риски и угрозы по отдельным функциональным составляющим обеспечения продовольственной безопасности (внеэкономическим, социальным, экономическим, экологическим и научно-технологическим), для каждого из которых будут идентифицированы индикаторы.

Для Российской Федерации как крупнейшего производителя сельскохозяйственной отрасли наиболее приоритетным является, прежде всего, «совершенствование отечественного агропромышленного комплекса» (Щетинина, 2019: 264). В этом контексте значительное внимание отечественных ученых и практиков сконцентрировано на укреплении и развитии ресурсного потенциала агропромышленного комплекса, как стратегической основе укрепления продовольственной безопасности государства.

*С. В. Рязанцев,
М. Л. Вартанова*

Тренды устойчивого развития сельского хозяйства российских регионов в контексте обеспечения национальной и продовольственной безопасности страны

При рассмотрении проблемы в области обеспечения продовольственной безопасности в рамках глобального партнерства (Ушачев, 2012: 2-6) важным является анализ достижения национальных целевых нормативов продовольственной безопасности, оценка «оперативности процедур государственных закупок» (Алексеев, 2023: 149-155), оценка «производственного потенциала сельскохозяйственной отрасли в региональном разрезе» (Вартанова, 2024: 467).

Комплексное решение проблемы развития сельскохозяйственного производства регионов Российской Федерации в условиях внешних угроз требует детальной проработки аналитических индикаторов, выступающих в качестве сигнальных показателей, отражающих проблемные стороны и дисбалансы диады — производство—потребление.

Все это требует серьезного подхода к решению задачи оптимизации импорта сельскохозяйственной продукции, влияющей на национальную, продовольственную и экономическую безопасность, развитие агрокомплексов страны на межгосударственном, федеральном и региональном уровнях.

Методы и данные

Настоящее исследование базируется на обобщении и анализе отечественного и зарубежного опыта по вопросу идентификации факторов и методов построения агрегированных индексов, оценивающих вектор развития аграрной сферы Российской Федерации с учетом влияния мировых тенденций, предотвращения возможных рисков и угроз продовольственной системы и генерируемых перспектив формирования экономического роста регионов, в том числе труды как традиционных, так и современных подходов к предмету исследования, что послужило важнейшей методологической основой. В ходе исследования применялись современные методики сбора и обработки исходной информации, обширный статистический материал. Проведен анализ сельскохозяйственного производства макрорегионов по федеральным округам.

Нами использован метод главных компонент как эффективный аналитический инструмент факторного анализа, где в решающую совокупность первой компоненты входят показатели, отражающие экономическую продуктивность сельскохозяйственного производства, вторую компоненту формируют показатели финансовой эффективности сельскохозяйственного производства и его ресурсоотдачи, в третью вошли показатели производительности труда в сельском хозяйстве и его фондоемкости при обеспечении национальной и продовольственной безопасности страны. Для анализа показателей, отражающих развитие сельского хозяйства, использована методика факторного анализа.

Итак, при отборе наиболее значимых показателей применялся метод главных компонент. Выделены три агрегированных груп-

пы показателей. Для отбора регионов — ведущих производителей сельхозпродукции, использованы средние показатели за последние двадцать лет, определена доля федеральных округов в совокупном производстве продукции сельского хозяйства, а затем в разрезе по федеральным округам.

Далее для исследования развития сельского хозяйства в региональном разрезе был использован факторный анализ. На основе 15 отобранных показателей выделены макропоказатели и построена матрица ключевых направлений для 13 регионов — крупнейших производителей продукции сельского хозяйства.

Оценка производственного потенциала сельскохозяйственной отрасли в разрезе федеральных округов и регионов Российской Федерации

В соответствии с «Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации»¹ для оценки состояния продовольственной безопасности нами используется следующая система показателей:

- продовольственная независимость;
- экономическая доступность;
- физическая доступность (Руденко, 2010: 368);
- качество;
- безопасность.

Представляется целесообразным выделить следующую группу показателей (натуральные, относительные, финансово-экономические показатели, социально-демографические), поскольку они важны «в качестве индикаторов функционирования продовольственных систем и их влияния на здоровье человека, социальную, экономическую, демографическую экологическую устойчивость и качество жизни» (Рязанцев, 2023: 191-198).

Кроме того, в оценку продовольственной безопасности предложено включить показатель, оценивающий «количество населения, которое государство способно обеспечить продовольствием» (Беликова, Богданова, 2019: 63-74), что позволит выявить межстрановые и региональные различия «продовольственной безопасности» (Семин, 2017: 2-5). Однако имеющиеся крупномасштабные данные о продуктивности, производстве и снабжении продовольствием часто собираются на региональном уровне и не могут быть легко объединены с отдельными данными о питании и здоровье.

Необходимость реализации Доктрины, а также эмбарго на ввоз европейского и американского продовольствия в ответ на санкции,

1. Указ Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» // Официальный портал правовой информации (2023). URL: <http://government.ru/docs/all/125815/> (дата доступа: 15.03.2023).

потребовали взять курс на импортозамещение в сфере продовольственного обеспечения. К настоящему времени сельское хозяйство в регионах России находится в стадии устойчивого развития и совершенствования, к чему привело преодоление санкционного давления на экономику и принятые оперативные меры государственной поддержки отрасли (Вартанова, 2023: 177-194).

Под устойчивостью сельскохозяйственного производства регионов мы подразумеваем стабильное производство объемов сельскохозяйственной продукции, покрывающих потребности в продовольствии регионов и страны в целом, «модернизацию экономической структуры регионов в направлении повышения удельного веса и роли тех элементов региональной экономики, которые обеспечивают стабильный рост социально-экономических показателей регионального развития» (Вартанова, 2024: 467).

Говоря о динамике сельскохозяйственного производства в России, можно отметить его «стабильное увеличение при среднегодовом уровне прироста в 11,7% в совокупности по всему сельскохозяйственному производству, 12,4% в растениеводстве и 11,3% составил прирост по продукции животноводства» (Вартанова, 2023: 100-104), валовый выпуск по отрасли в целом увеличился в восемь раз.

За последние двадцать лет самым удачным был 2011 год, когда рост в аграрном секторе составил более 25% в целом, а в растениеводческой отрасли — более 40%, а наиболее сложная ситуация пришла на пятилетку 2016–2019 годов, при том что в 2017–2018 годы собирались рекордные урожаи зерновых.

По данным Росстата, сельскохозяйственные предприятия всех категорий в 2021 году произвели продукции на 7,5 трлн рублей. Тем не менее эксперты считают это экстенсивным типом развития отрасли (Вартанова, 2023: 100-104). Динамика сельскохозяйственного производства за 2000–2021 гг. представлена на рисунке 1.

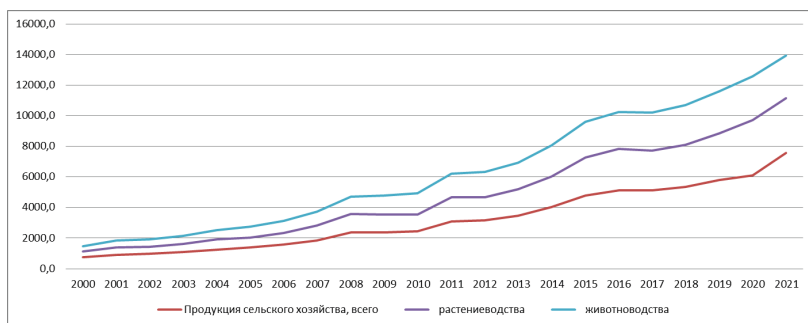


Рис. 1. Динамика сельскохозяйственного производства за 2000–2021 гг.

Источник: разработано авторами по данным²

2. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (2023). URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата доступа: 28.02.2023).

На начало 2022 года Российская Федерация была на пятом месте в мировом рейтинге по объему производства и на седьмом — по объему прямых инвестиций.

В настоящее время на развитие отечественного сельского хозяйства большое влияние оказывает качество импорта сырья и продовольствия (Сафиуллин, 2022: 9-16). Лидером по производству продукции сельского хозяйства в 2022 году во всех категориях хозяйств был *Краснодарский край* — 433 млрд руб., его доля в общероссийских показателях — 6,7%. В 2022 году стоимость произведенной сельскохозяйственной продукции в фактических ценах³ снизилась на 7% (15 млрд руб.), но за пять лет фактическая стоимость сельскохозяйственной продукции совокупно выросла на 60%, или на 132,0 млрд руб.

Второе место занимает сельское хозяйство *Ростовской области* с долей в 5,11% от общей стоимости (330,8 млрд руб.), увеличившись на 4% по сравнению с предыдущим периодом. По сравнению с 2015 годом стоимость выросла на 30%, или на 100 млрд руб.

Белгородская область — третий по общей стоимости произведенной продукции сельскохозяйственный регион РФ (4,5% сельскохозяйственной продукции на сумму 288,9 млрд руб.). За год стоимость сократилась на 2%, за 5 лет — в целом выросла на 30%, или на 69 млрд руб.

Сельское хозяйство *Татарстана* на 4-м месте. В республике в стоимостном выражении произвели 264 млрд руб. продукции сельского хозяйства, или 4,09% от общей стоимости, сократившись на 5% с 2019 года. По отношению к 2015 году стоимость выросла на 24%, или на 51 млрд руб.

Замыкает пятерку лидеров — *Воронежская область*. При этом рост за пять лет (с 2015 по 2020 год) составил 44%, или 68 млрд руб.

Таким образом, на пять регионов Российской Федерации приходится 25% сельскохозяйственной продукции. В число основных ее производителей вошли также Ставропольский край (3%), Республика Башкортостан (3,0%), Алтайский край (2%), Волгоградская область (2,5%), Тамбовская область (2,5%), Челябинская область (2,5%), Саратовская область (2,4%), Московская область (2,4%), Курская область (2,2%), Оренбургская область (2,0%), Республика Дагестан (2,8%), Ленинградская область (2,0%), Липецкая область (2,0%), Омская область (1,9%), Красноярский край (1,8%) (Лявина, 2021: 51) (рис. 2).

Крупнейшим производителем сельскохозяйственной продукции в стране традиционно является Центральный федеральный округ (рис. 3).

3. Сельское хозяйство регионов России (2023). URL: <https://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-regionov-rossii> (дата доступа: 28.02.2023).

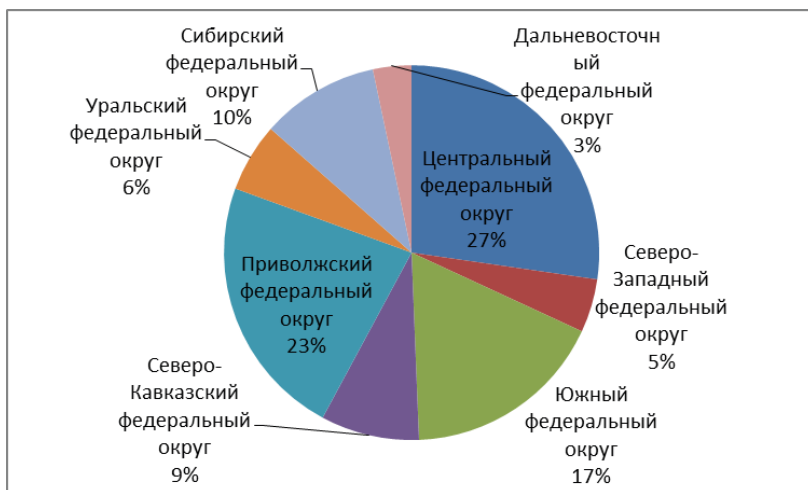


Рис. 2. Распределение сельскохозяйственного производства по федеральным округам в 2010–2020 гг.

Источник: составлено авторами по данным⁴

Размеры сельхозугодий Центрального федерального округа составили по итогам 2022 года. 33,2 тыс. га, или 15% от всех посевных площадей России⁵. За период исследования в ЦФО собрали 55,7% всей производимой в стране сахарной свеклы, 41,0% картофеля, 38,6% кукурузы, 37,9% семян горчицы, 33,1% семян рапса, 33,0% ячменя, 31,0% соевых бобов, 30,4% семян подсолнечника, 27,3% гороха, 24,7% гречихи, 19,3% пшеницы, 17,2% овса, 14,8% овощей открытого и защищенного грунта⁶. Субъекты Центрального федерального округа совокупно произвели 50% всей производимой в стране свинины, 33% мяса птицы, 17% говядины, 17,5% молока, 20,8% яиц, 7,3% баранины и козлятины⁷.

Второе место по совокупному производству сельскохозяйственной продукции занимает Приволжский федеральный округ, совокупный объем производства которого составил 1518 млрд руб., увеличившись с 2015 года в 10 раз, в общероссийском объеме произведенной сельхозпродукции России на ПФО приходится 21,8% (рис. 4).

4. Сельское хозяйство регионов России (2023). URL: <https://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-regionov-rossii> (дата доступа: 28.02.2023).

5. Там же.

6. Там же.

7. Там же.

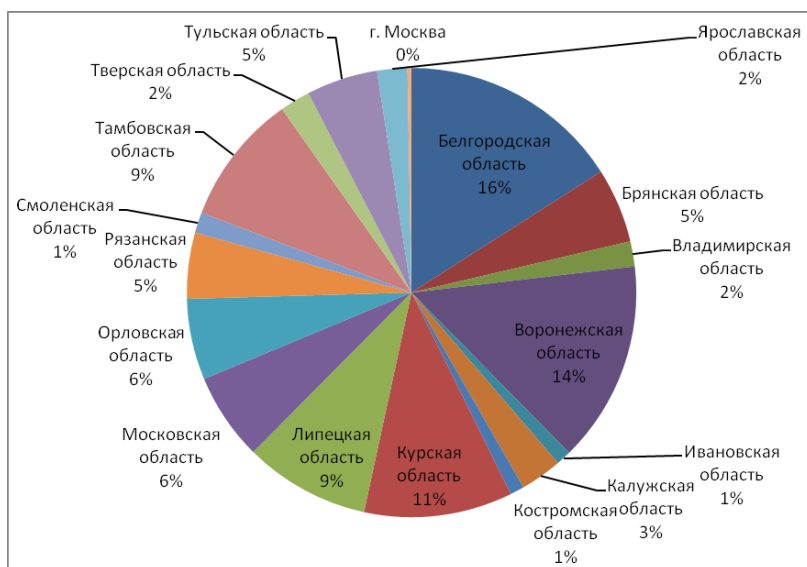


Рис. 3. Усредненное распределение сельскохозяйственного производства по регионам ЦФО за 2010–2020 гг.

Источник: составлено авторами по данным⁸

Производство продукции сельского хозяйства на душу населения составило 52,2 тыс. руб. Региональными лидерами являются Республика Татарстан (4-е место в России по объему сельскохозяйственного производства), Республика Башкортостан (7-е место) и Саратовская область (8-е место). Регионы Приволжского федерального округа обеспечивают 75% общероссийского производства ржи, 50% семян рыжика, 40% чечевицы и сорго, 32% проса, 30% семян подсолнечника и овса, 24% ячменя и семян горчицы, 22% картофеля, бахчевых культур и гороха, производят 16% пшеницы и 8% кукурузы.

В структуре животноводства максимальный удельный вес приходится на производство говядины (30% от общероссийского производства), 18% свинины, 20% мяса птицы и баранины, 31% общероссийского объема молока и 25% яиц.

На третьем месте по производству сельскохозяйственной продукции на душу населения является Южный федеральный округ, по итогам 2022 года в субъектах произведено продукции сельского хозяйства⁹ на душу населения 61,5 тыс. руб., рост показателя за 2010–2022 гг. составил 15%, это самый высокий показатель среди всех федеральных округов (рис. 5).

8. Сельское хозяйство регионов России (2023). URL: <https://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-regionov-rossii> (дата доступа: 28.02.2023).

9. Там же.

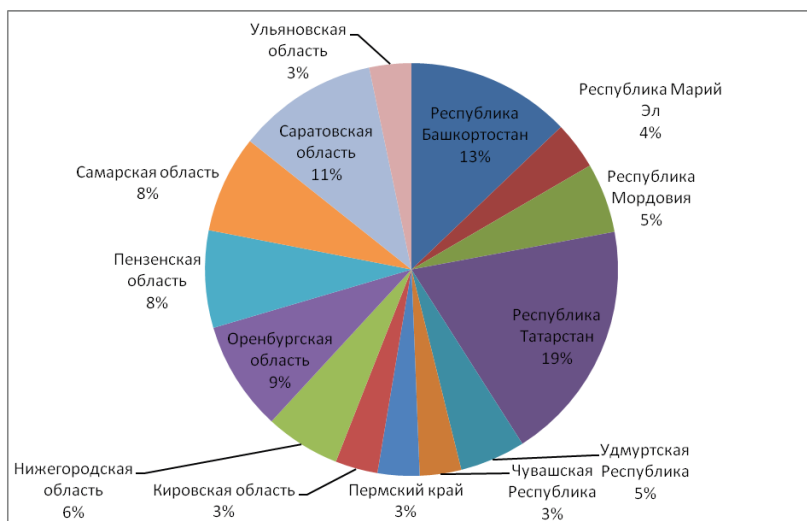


Рис. 4. Усредненное распределение регионов Приволжского федерального округа по сельскохозяйственному производству за 2010–2022 гг.
Источник: составлено авторами по данным¹⁰

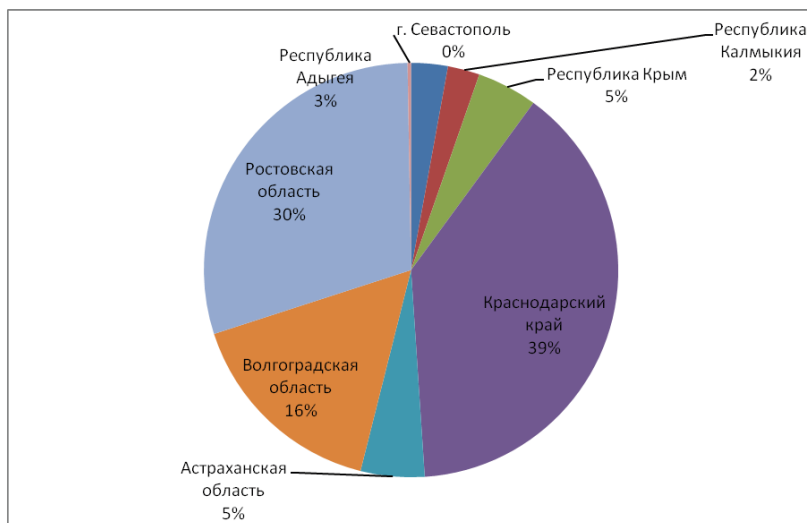


Рис. 5. Усредненное распределение сельскохозяйственного производства по регионам в Южном федеральном округе за 2010–2020 гг.
Источник: составлено авторами по данным¹¹

10. Сельское хозяйство регионов России (2023). URL: <https://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-regionov-rossii> (дата доступа: 28.02.2023).

11. Там же.

Лидерами сельскохозяйственного производства являются Краснодарский край (1-е место в общерегиональном рейтинге по объему производства сельхозпродукции) и Ростовская область (2-е место) — 64% от объема произведенной продукции макрорегиона. В макрорегионе производится 90% объема российского урожая риса, 62% бахчевых культур, 30% пшеницы, 33% кукурузы, 28% семян подсолнечника, 20% сахарной свеклы, 14% ячменя и 10% соевых бобов. Животноводство¹² макрорегиона обеспечивает 5% общероссийского производства свинины, 13% говядины, 30% баранины, 10% молока и яиц.

На 4-м месте по производству сельскохозяйственной продукции находится Сибирский федеральный округ (12% от общероссийского производства), увеличившись за 2020 год на 13% (673 млрд руб.). На душу населения в СФО произведено сельскохозяйственной продукции на 39,6 тыс. руб., с 2015 по 2020 год рост составил 22%.

Сельскохозяйственное производство в макрорегионе сконцентрировано в Алтайском крае, Омской и Новосибирской областях, на их долю приходится 57% всей производимой продукции (рис. 6).

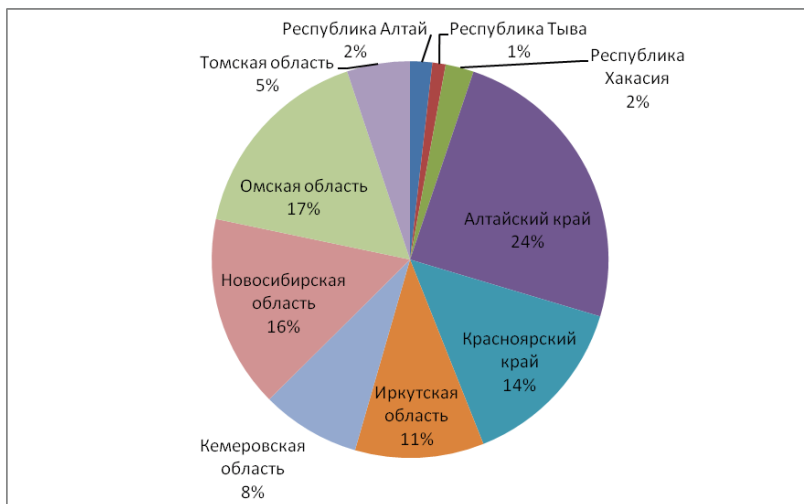


Рис. 6. Усредненное распределение сельскохозяйственного производства в Сибирском федеральном округе в 2010–2020 гг.

Источник: составлено авторами по данным¹³

Несмотря на огромные размеры макрорегиона, посевные площа-

12. Сельское хозяйство регионов России (2023). URL: <https://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-regionov-rossii> (дата доступа: 28.02.2023).

13. Там же.

ди Сибирского федерального округа составляют всего 18% от всех посевных площадей¹⁴ Российской Федерации.

В Сибирском федеральном округе собирают 45% всего российского урожая гречихи, 38% овса, 18% семян рапса и гороха, 15% пшеницы, 9% ячменя и картофеля. Животноводство Сибирского федерального округа обеспечило 14,5% всей производимой в РФ свинины, 18,9% говядины, 7,6% мяса птицы, 12,8% баранины и козлятины, 17,5% молока, 15,4% яиц¹⁵.

На 5-м месте по сельскохозяйственному производству находится Северо-Кавказский федеральный округ, обладающий только 5,5% сельскохозяйственных угодий страны, валовой объем продукции которого по итогам 2020 года составил 573 млрд руб., что на единицу жителя составляет 51,5 тыс. руб. (прирост составил 27%) и на 7% выше, чем в среднем по стране (рис. 7).

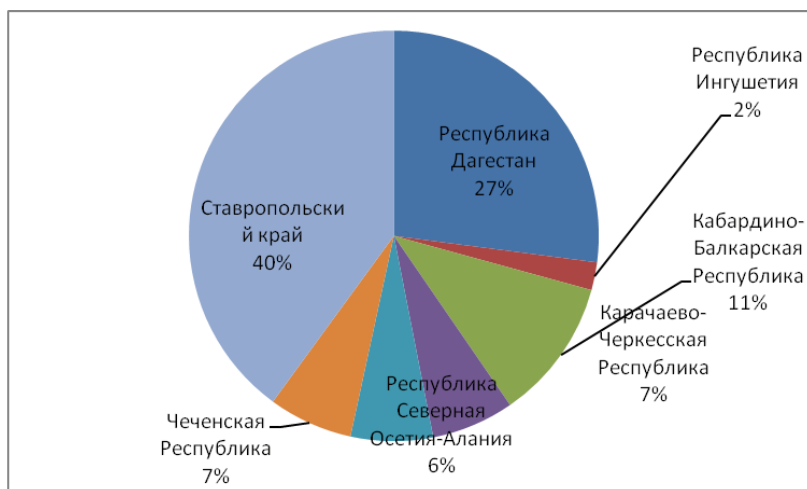


Рис. 7. Усредненное распределение сельскохозяйственного производства по Северо-Кавказскому федеральному округу в 2010–2020 гг.

Источник: составлено авторами по данным¹⁶

Основными производителями сельхозпродукции являются Ставропольский край и Республика Дагестан, которые в совокупности производят 67% валового сбора макрорегиона.

14. Сельское хозяйство регионов России (2023). URL: <https://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-regionov-rossii> (дата доступа: 28.02.2023).

15. Там же.

16. Там же.

На долю Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) в общем объеме показателей по РФ¹⁷ приходится 20% выращивания кукурузы, 16% гороха, 13% пшеницы, 12% овощей и бахчевых культур. В животноводстве макрорегиона 30% приходится на производство баранины и козлятины, 10% на производство говядины, 7% мяса птицы, 2% свинины, 9% молока и 3,5% яиц.

На оставшиеся три федеральных округа (Уральский, Северо-Западный, Дальневосточный) приходится в совокупности 13% валового производства сельскохозяйственной продукции. Имеются незначительные доли в растениеводстве и животноводстве.

Ситуация в рассмотренных округах свидетельствует о неустойчивости продовольственной экосистемы и требует пересмотра агропродовольственной политики, в частности, необходимо обратить внимание на специализацию отраслей данных регионов, развитие инвестиционных проектов, поддержку крестьянских (фермерских) хозяйств, применение и возможности обслуживания современных технологий, подготовку кадров.

Чтобы справиться с имеющимися проблемами и обеспечить продовольственную безопасность, основное внимание должно быть направлено на адаптацию сельскохозяйственных систем к последствиям экстремального изменения климата и на уменьшение воздействия сельскохозяйственного сектора на окружающую среду. Необходим поиск новых решений по преодолению негативных последствий в сельском хозяйстве регионов России, связанных в том числе и с актуальностью климатической повестки, которые базируются на внедрении цифровых инноваций и технологий искусственного интеллекта в сельское хозяйство России.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют, что основная часть сельскохозяйственной продукции (более 60%) производится в Краснодарском, Ставропольском, Алтайском краях, Ростовской, Воронежской, Белгородской, Саратовской, Омской, Курской, Новосибирской областях, республиках Татарстан, Башкортостан, Дагестан.

Факторный анализ группы показателей, характеризующих эффективность сельскохозяйственного производства в региональном разрезе

Устойчивое производство продуктов питания внутри страны имеет решающее значение для удовлетворения растущих потребностей в продовольствии в условиях изменения климата и дефицита природных ресурсов. В таком случае важно рассматривать новые пищевые и сельскохозяйственные технологии, потенциально спо-

17. Сельское хозяйство регионов России (2023). URL: <https://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-regionov-rossii> (дата доступа: 28.02.2023).

способствующие повышению продовольственной безопасности и безопасности питания, а также инновации в политике управления природными ресурсами, климатической и энергетической политике, системах биобезопасности, правах собственности и коллективных действиях, которые могут привести к повышению продовольственной безопасности и устойчивости регионов.

В центре внимания остается проблема неполного раскрытия потенциала аграрной экономики России (Максимова-Кулиева, 2022: 206-212). Также существуют регионы, которые в меньшей степени вовлечены в инновационную деятельность, что препятствует устойчивому развитию и конкурентоспособности аграрной экономики в России, обеспечению продовольственной безопасности и наращиванию экспорта продукции сельского хозяйства.

Региональная эффективность сельскохозяйственного производства традиционно оценивается с помощью следующих показателей:

- Экономическая эффективность по валовой продукции.
- Объем валовой продукции на 1 жителя.
- Отношение валового дохода (чистой продукции) к затратам на его получение.
- Отношение чистого дохода или прибыли к единице затрат.
- Производительность труда.
- Экономическая эффективность использования земли.
- Экономическая эффективность использования основных фондов и капитальных вложений.
- Индексы производства продукции растениеводства (по видам продукции).
- Индексы производства продукции животноводства (по видам продукции).
- Удельный вес продукции растениеводства в продукции сельского хозяйства (Гусаков, 2018: 34).
- Удельный вес продукции животноводства в продукции сельского хозяйства.
- Экономическая рентабельность активов.
- Капиталоемкость.
- Ресурсоемкость.
- Удельные капитальные вложения на 1 руб. прироста продукции.

Для оценки продуктивности сельскохозяйственного производства и определения уровня экономической отдачи, перспективности развития отрасли необходимо проведение факторного анализа, поэтому наиболее логичным видится применение метода главных компонент как эффективного аналитического инструмента.

На основании осуществленных расчетов были выделены три главные компоненты, собственные значения которых составили 7,145; 1,486; 1,278 соответственно. Все три компонента объясняют изменчивость 15 входных аналитических показателей, определяю-

щих уровень экономической эффективности сельскохозяйственного производства на 87,96%.

Максимальную информативность имеет первая компонента, поскольку ее дисперсия составляет 68,32% от общей дисперсии, вторая и третья компоненты имеют информативность 15,77% и 9,93% соответственно (Зенченко, 2008: 121-126).

Таблица 1. Базовые показатели факторного анализа показателей по Краснодарскому краю

Главные компоненты	Собственные значения	% общей дисперсии	Кумулятивный %
Фактор 1	7,145	71,4512	68,3246
Фактор 2	1,486	14,8612	56,4217
Фактор 3	1,278	12,7841	87,96457

Для получения адекватных оценок целесообразно нормализовать значения факторных нагрузок, это позволит исключить влияние переменных с большей общностью на результат (Вартанова, Зенченко, 2010: 239-250) (табл. 2).

Таблица 2. Факторные нагрузки в выделенных главных компонентах по Краснодарскому краю

Признаки (переменные)	Факторные нагрузки (варимакс нормализованный) Выделение: главные компоненты (отмечены нагрузки более 0,700000)		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
экономическая эффективность по валовой продукции (К1)	0,808077	0,067296	0,615572
объем валовой продукции на 1 жителя (К2)	0,981672	0,266423	0,02159
отношение валового дохода (чистой продукции) к затратам на его получение (К3)	0,945983	0,194817	0,336563
отношение чистого дохода или прибыли к единице затрат (К4)	0,133309	0,94877	0,35063
производительность труда (К5)	0,13331	-0,35063	0,94877
экономическая эффективность использования земли (К6)	0,582247	0,031434	-0,74778
экономическая эффективность использования основных фондов и капитальных вложений (К7)	0,612665	0,06707	0,810236
индексы производства продукции растениеводства (по видам продукции) (К8)	0,80965	-0,19683	0,489102

*С. В. Рязанцев,
М. Л. Вартанова*
Тренды устойчивого развития сельского хозяйства российских регионов в контексте обеспечения национальной и продовольственной безопасности страны

Признаки (переменные)	Факторные нагрузки (варимакс нормализованный) Выделение: главные компоненты (от- мечены нагрузки более 0,700000)		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
индексы производства продукции расте- ниеводства (по видам продукции) (К ₉)	0,780316	0,148806	0,40895
удельный вес продукции растениевод- ства в продукции сельского хозяйства (К ₁₀)	-0,78275	-0,40895	-0,52787
удельный вес продукции животновод- ства в продукции сельского хозяйства (К ₁₁)	-0,94877	-0,13334	-0,35063
экономическая рентабельность акти- вов (К ₁₂)	0,336563	0,194817	0,945983
капиталоемкость (К ₁₃)	0,6840	0,706474	-0,10564
ресурсоемкость (К ₁₄)	0,464794	0,886609	0,175625
удельные капитальные вложения на 1 руб. прироста продукции (К ₁₅)	0,539504	0,84949	0,172201
Общая дисперсия	7,112541	2,493983	6,119343
Доля общ.	0,418385	0,146705	0,359961

Проведенные расчеты показали, что в соответствии с полученными факторными нагрузками в первой выделенной главной компоненте наибольшие значения имеют следующие показатели: К₁, К₂, К₃, К₈, К₉, К₁₀, К₁₁, К₁₃; во второй компоненте максимальное значение получено по показателям — К₄, К₁₃, К₁₄, К₁₅; в третьей компоненте — К₅, К₆, К₇, К₁₂. Сумма вкладов всех выделенных факторов в дисперсию признака (табл. 3).

Таблица 3. Общности признаков по Краснодарскому краю

Переменные	Общности			
	Выделение: главные компоненты			
	Вращение: варимакс нормализованный			
	От фактора 1	От факторов 1, 2	От факторов 1, 2, 3	Составлен. R-квадрат
1	2	3	4	5
К ₁	0,359795	0,364096	0,984112	1,000000
К ₂	0,067398	0,982418	0,982861	1,000000
К ₃	0,849698	0,885736	0,99329	1,000000
К ₄	0,854713	0,871586	0,98832	1,000000
К ₅	0,854713	0,871586	0,98832	1,000000
К ₆	0,321895	0,852838	0,853776	1,000000
К ₇	0,356405	0,360677	0,984011	1,000000
К ₈	0,227142	0,263927	0,270151	1,000000

Переменные	Общности			
	Выделение: главные компоненты			
	Вращение: варимакс нормализованный			
	От фактора 1	От факторов 1, 2	От факторов 1, 2, 3	Составлен. R-квадрат
K9	0,021025	0,599172	0,757968	1,000000
K10	0,264579	0,423376	0,975133	1,000000
K11	0,854713	0,871586	0,98832	1,000000
K12	0,849698	0,885736	0,99329	1,000000
K13	0,444232	0,454828	0,928732	1,000000
K14	0,205125	0,234412	0,980795	1,000000
K15	0,276367	0,304524	0,989718	1,000000

*С. В. Рязанцев,
М. Л. Вартанова*
Тренды устойчи-
вого развития
сельского хозяй-
ства российских
регионов в кон-
тексте обеспече-
ния национальной
и продовольствен-
ной безопасности
страны

Расчеты выявили значительный вклад определенных главных компонент в вариацию анализируемых индикаторов.

На этапе реализации методического подхода осуществляется оценка показателей, формирующих компоненту. Данная задача решается с использованием оценки факторных нагрузок (ag) из матрицы отображения, когда множество значений ag для каждой компоненты F условно распределяется на четыре совокупности с гибкими границами:

M_1 — совокупность незначимых компонентов;

M_2 — совокупность значимых компонентов;

M_3 — совокупность значимых весовых коэффициентов, не участвующих в формировании названия компоненты (Зенченко, 2008: 121-126);

$M_4 = (M_2 - M_3)$ — совокупность значимых компонентов, участвующих в формировании названия.

Оценка значимости признаков, определяющих содержание главной компоненты, осуществляется на основе коэффициента информативности:

$$K = \frac{\sum a_i^2 \cdot (M_2 - M_3)}{\sum a_i^2} \quad (1)$$

При этом набор объясняющих признаков является приемлемым при значении коэффициента информативности — K_i в интервале от 0,75 до 0,95. В таблице 4 представлены результаты расчета автором исследования коэффициента информативности по трем компонентам при определении названия компонент (Зенченко, 2008: 121-126).

В первую компоненту, прежде всего, входят такие показатели, как K_1 , K_2 , K_3 , K_8 , K_9 , K_{10} , K_{11} , K_{13} , отражающие экономическую продуктивность сельскохозяйственного производства, вторую компоненту формируют показатели K_4 , K_{13} , K_{16} , отражающие финансовую эффективность сельскохозяйственного производства и его ресурсоотдачу, в третью компоненту вошли показатели, отражающие производительность труда в сельском хозяйстве и его фондоемкость при обеспечении продовольственной безопасности региона.

Таблица 4. Промежуточный расчет при определении названия компонент по Краснодарскому краю

Показатель	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
M1	0,627969604 0,271788896 0,593973635 0,625003781 0,498952625 0,451803 0,538503594 0,697764813 0,474155021 0,55036899 0,453571552 0,38600201	0,0733255 0,2122713 0,1452521 -0,1452521 0,0730794 -0,2144592 -0,4455909 -0,1452521 0,2122713 -0,1151006 0,1913602 0,1876295 0,1876295 0,0061748 0,0061748 0,1702209	0,021568364 0,336233212 0,350291697 -0,350286545 0,031403636 0,080886 0,408549152 -0,350286545 0,336233212 0,705782303
M2	0,964542495 0,967383773 -0,967383773 -0,967383773 0,964542495	0,971095616 -0,73972604 0,771909333 -0,938548111 0,935791525	0,80752798 0,809685051 -0,782216143 0,88600601 0,848912214 0,976053786 0,772671643
M3	0,89164452 0,8147415	-	0,801506414 -0,77431497
M2-M3	0,955086196 0,957899619 -0,957899619 -0,957899619 0,955086196	0,93254312 -0,710358917 0,741264533	0,81585301 0,895140093 0,857663887 0,916425474 0,78063733
K	0,783	0,887	0,821

Проведенные расчеты по 15 показателям, оценивающим развитие сельскохозяйственного производства, показали, что в большинстве случаев наполнение и распределение главных компонент аналогичное (Зенченко, 2008: 121-126). Исключение составил Алтайский край, по результатам деятельности которого были сформированы только две компоненты.

Расчеты главных компонент свидетельствуют о наиболее высоких показателях по данному направлению, минимальное значение — в Республике Дагестан ($F_1 = 5,32$). По второй компоненте лидером является Республика Татарстан ($F_2 = 13,27$), что говорит о рентабельности финансово устойчивой работы сельскохозяйственных предприятий (Зенченко, 2008: 121-126), а аутсайдером оказывается Саратовская область ($F_2 = 2,89$).

Данные по третьей компоненте показывают, что лидером является Белгородская область ($F_3 = 9,45$), а среди отстающих — Ставропольский и Алтайский края ($F_3 = 2,41$).

Таким образом, особое внимание должно быть направлено на решение проблемы балансирования между производительностью и рентабельностью, производством и потреблением сельскохозяйственной продукции, что позволило нам сформировать матрицу ключевых направлений в развитии сельского хозяйства при выполнении требований продовольственной безопасности (табл. 5). В ней с помощью статистических расчетов и экономического анализа подтверждены результаты исследования, раскрывающие ключевые направления развития сельскохозяйственного производства (эффективность сельскохозяйственного производства, финансовая ресурсообеспеченность, эффективное использование имеющихся ресурсов, производительность, баланс производство/потребление) в различных типах российских регионов.

Таблица 5. Матрица ключевых направлений в развитии сельскохозяйственно-го производства при выполнении требований продовольственной безопасности по выделенной группе регионов

Регион	Направления				Баланс производ- ство/по- требле- ние
	Эффектив- ность сель- скохозяй- ственного производства	Финансо- вая ресурсо- обеспечен- ность	Эффектив- ное исполь- зование имеющихся ресурсов	Производи- тельность	
Краснодарский край	+				+
Ставропольский край	+	+	+	+	+
Алтайский край	+	+	+	+	+
Ростовская область	+	+	+		+
Воронежская область	+		+	+	+
Белгородская область	+	+			+
Курская область	+		+	+	+
Саратовская область	+			+	+
Омская область	+		+	+	+
Новосибирская область	+		+	+	+
Республика Татарстан	+	+	+	+	+

Регион	Направления				Баланс производ- ство/по- требле- ние
	Эффектив- ность сель- скохозяй- ственного производства	Финансо- вая ресурсо- обеспечен- ность	Эффектив- ное исполь- зование имеющихся ресурсов	Производи- тельность	
Республика Башкортостан	+	+		+	+
Республика Дагестан	+	+	+	+	+

Расчеты показали, что снижение уровня производства существенно повлияет на доступность продовольствия, вследствие чего стратегии должны быть направлены на адаптацию сельскохозяйственных систем к последствиям экстремального изменения климата и на уменьшение воздействия сельскохозяйственного сектора на окружающую среду. Ключевые направления в развитии при выполнении требований продовольственной безопасности предполагают активизацию инвестиционной активности всех участников ангарного рынка, сельскохозяйственных товаропроизводителей и потенциальных инвесторов. Инвестиционный механизм, нацеленный на удовлетворение потребностей аграриев, должен обеспечивать получение максимального результата от затраченных средств.

Выводы

Нами была проведена модернизация существующих алгоритмов и методов линейного программирования, применяемого в прогнозировании социально-экономического развития систем мезоуровня на основе алгоритма имитационного моделирования процессов укрепления продовольственной безопасности с учетом дифференциации и экономической специализации регионов Российской Федерации по производству и реализации сельскохозяйственной продукции, что позволило разработать стратегическую матрицу ключевых направлений в развитии сельскохозяйственного производства регионов и повышения их потенциала с учетом трансформации организации производства растениеводства и животноводства с целью выпуска качественной, конкурентоспособной продукции и поддержания продовольственной безопасности страны.

Установлено, что полученные авторами данные при построении агрегированных индексов территориально локализованных хозяйствующих субъектов Российской Федерации по производству сельскохозяйственной продукции и получению валового дохода как основного источника расширенного воспроизводства ресурсов, за-

действующих в процессе аграрного производства, во многих существенных аспектах соответствуют оценкам, что находит свое выражение в их логической и эмпирической сопоставимости; выявлено соблюдение принципа научной преемственности полученных результатов и выводов исследования с предшествующими работами авторов по данной проблематике.

Библиография

- Аганбегян А. Г. (2010). Заметки о продовольственной безопасности России // Мир агробизнеса. № 2. С. 16-21.
- Алексеев С. Л. (2023). Состояние и проблемы государственных закупок в системе обеспечения экономической безопасности российских регионов // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. № 4 (98). С. 149-155.
- Алтухов А. И. (2014). Продовольственная безопасность России в условиях зарубежных санкций // АПК: экономика, управление. № 2. С. 19-29.
- Беликова М. П. (2019). Методика и система показателей комплексного информационно-статистического анализа продовольственной безопасности // Правовая информатика. № 4. С. 63-74.
- Вартанова М. Л. (2023). Необходимость развития экспортного продовольственного потенциала регионов России в условиях глобальной нестабильности // Материалы Международной научно-практической конференции «Современные тренды и приоритеты устойчивого развития регионов», посвященной 300-летию Российской академии наук. Махачкала: ИСЭИ ДФИЦ РАН. С. 100-104.
- Вартанова М. Л. (2022). Влияние пандемии COVID-19 на продовольственную безопасность стран ЕАЭС в контексте экономической интеграции // Проблемы и основные направления повышения эффективности функционирования АПК региона в условиях глобализации импортозамещения: коллективная монография. Пенза: РИО ПГАУ. С. 46-72.
- Вартанова М. Л. (2023). Стратегическое укрепление продовольственной безопасности регионов России в условиях обострения глобальных вызовов // Развитие экономических систем: теория, методология, практика: монография. Пенза: МНИЦ ПГАУ. С. 177-194.
- Вартанова М. Л., Зенченко С. В. (2019). Контроль за качеством и безопасностью продуктов питания в условиях санкций и роста бедности населения // Продовольственная политика и безопасность. Т. 6. № 4. С. 239-250.
- Вартанова М. Л. (2024). Продовольственная безопасность регионов России в условиях глобальной нестабильности: дисс. ... д-ра экон. наук (5.2.3). Москва.
- Герасимов Б. Н. (2022). Реформирование подпроцесса управления исследованием потребителей продукции // Вестник Международного института рынка. № 1. С. 12-19.
- Глазьев С. Ю. (2021). Актуальные задачи государства на селе // Представительная власть — XXI век: законодательство, комментарии, проблемы. № 1-2 (184-185). С. 26-28.
- Гусаков Г. В. (2018). Комплексная система управления продовольственной безопасностью: методологические и методические решения: автореф. дисс. ... канд. экон. наук (08.00.05). Минск.
- Дудин М. Н. (2022). Трансгенные организмы (ГМО) в сельском хозяйстве: объективная необходимость в целях обеспечения глобальной продовольственной безопасности или способ увеличения прибыли ТНК АПК? // Продовольственная политика и безопасность. Т. 7. № 2. С. 107-120.
- Зенченко С. В. (2008). Диагностика уровня финансово-экономического развития региона // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. № 4. С. 121-126.

- Лявина М. Ю. (2021). Агропродовольственное импортозамещение в России: стратегия и механизм реализации: автореферат дисс. ... д-ра экон. наук (08.00.05). Саратов.
- Максимова-Кулиева Е. А. (2022). Потребление продуктов питания домохозяйствами и продовольственная независимость России // Вестник Алтайской академии экономики и права. № 5-2. С. 206-212.
- Мельников А. Б. (2023). Конкурентоспособность агропродовольственной продукции в мировой торговле // Вестник Академии знаний. № 1 (54). С. 176-180.
- Милосердов В. В. (2017). Экономические механизмы хозяйствования, обеспечивающие продовольственную безопасность страны // Агропродовольственная политика России. № 12 (72). С. 2-9.
- Панасюк М. В. (2019). Методика анализа влияния факторов внешней среды на социально-экономическое развитие региона // Горизонты экономики. № 3 (49). С. 68-72.
- Руденко С. И. (2010). Обеспечение продовольственной безопасности Российской Федерации: теория, методология, практика: монография / Под науч. ред. В. И. Новичкова. М.: Дашков и К°.
- Рязанцев С. В. (2016). Миграционные процессы «Восток-Запад» в контексте европейской системы экономической безопасности // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). Т. 7. № 4 (28). С. 8-18.
- Рязанцев С. В. (2023). Демографические и социально-политические аспекты международного проекта «Диалоговое партнерство» // ДЕМИС. Демографические исследования. Т. 3. № 2. С. 191-198.
- Сафиуллин М. Р. (2022). Импортозамещение и устойчивость экономики региона в условиях системных преобразований (на примере Республики Татарстан) // Экономический вестник Республики Татарстан. № 3. С. 9-16.
- Семин А. Н. (2017). Формирование системы показателей продовольственной безопасности // Теория и практика мировой науки. № 11. С. 2-5.
- Ушачев И. Г. (2012). Проблемы в области обеспечения продовольственной безопасности в контексте глобального партнерства // Агропродовольственная политика. № 1. С. 2-6.
- Щетинина И. В. (2019). Продовольственная безопасность России в условиях глобализации и международных ограничений: монография. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН.

Dynamics and key directions of sustainable development of regional agriculture in the context of ensuring national and food security of the Russian Federation

Sergey V. Ryazantsev, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, DSc (Economics), Professor, Department of International Economic Relations, RUDN University; Lecturer, Institute for Population and Social Research, Mahidol University, Nakhon Pathom, Phuthamonthon, Salaya, Bangkok, 73170, Thailand.
E-mail: riazan@mail.ru.

Marina L. Vartanova, DSc (Economics), Chief Researcher, Department of the Study of Socio-Demographic Processes in the EAEU, Institute of Demographic Research, Federal Research Sociological Center of the Russian Academy of Sciences. Fotievoy St., 6, Moscow, 119333, Russia.
E-mail: 11marina11@mail.ru.

Abstract. The article identifies the problems and features of agricultural production in Russia's regions. The main arguments proving the relevance of target qualitative indicators in the methodology of regional management of the agricultural sector (improved efficiency of agricultural sector and increased output of agricultural and food products to the level that ensures regional food security) were chosen according

to the initial and projected situation in food supply. This allowed the authors to apply statistical forecasting methods and make a matrix of key directions in the development of agricultural production according to the national security requirements, to identify significant differences between Russia's regions and to present an optimal ratio of productivity and profitability, production and consumption of agricultural products for each territory. Thus, the article provides general theoretical ideas adapted to the current trends of social-economic and scientific-technical development to assess the role of agriculture and agro-industrial complex in Russian regions with different climatic conditions, and the authors formulate scientifically sound recommendations on the scope and directions for expanding agricultural specialization even in regions with unfavorable climatic conditions.

Key words: agricultural sector, dynamics, key areas, national security, indicators, food security, Russia's regions, agriculture, agricultural production, sustainable development, federal districts, economic security

References

- Aganbegyan A. G. (2010) Zametki o prodovolstvennoy bezopasnosti Rossii [Notes on food security in Russia]. *Mir Agrobiznesa*, no 2, pp. 16–21.
- Agriculture in Russian Regions (2023). URL: <https://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-regionov-rossii>.
- Alekseev S. L., Sharipov S. A., Sergeeva Yu. S., Gordeev S. G. (2023) Sostoyanie i problemy gosudarstvennykh zakupok v sisteme obespecheniya ekonomicheskoy bezopasnosti rossiyskikh regionov [The state and problems of government procurement in the system of ensuring economic security of Russian regions], *Ekonomika, Trud, Upravlenie v Selskom Khozyaystve*, no 4, pp. 149–155.
- Altukhov A. I. (2014) Prodovolstvennaya bezopasnost Rossii v usloviyakh zarubezhnykh sanktsiy [Food security of Russia under sanctions], *APK: Ekonomika, Upravlenie*, no 2, pp. 19–29.
- Belikova M. P., Bogdanova M. V. (2019) Metodika i sistema pokazateley kompleksnogo informatsionno-statisticheskogo analiza prodovolstvennoy bezopasnosti [Methodology and system of indicators for summary data and statistical analysis of food security], *Pravovaya Informatika*, no 4, pp. 63–74.
- Decree of the Government of the Russian Federation of August 10, 2019, No. 1796-R "On the Long-Term Strategy for Developing Grain Complex of the Russian Federation until 2035" URL: <http://static.government.ru/media/files/y1lpAoZfzdMCfATNBKGff-1cXEQ142yAx.pdf>.
- Decree of the President of the Russian Federation of February 7, 2021, No. 400 "On the National Security Strategy of the Russian Federation". URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271.
- Decree of the President of the Russian Federation of January 21, 2020, No. 20 "On the Approval of the Doctrine of Food Security of the Russian Federation". URL: <http://government.ru/docs/all/125815>.
- Dudin M. N. (2022) Transgennyye organizmy (GMO) v selskom khozyaystve: ob'ektivnaya neobkhodimost v tselyakh obespecheniya globalnoy prodovolstvennoy bezopasnosti ili sposob uvelicheniya pribyli TNK APK? [Transgenic organisms (GMOs) in agriculture: An objective need to ensure global food security or a way to increase the profits of TNCs in agriculture?], *Prodovolstvennaya Politika i Bezopasnost*, vol. 7, no 2, pp. 107–120.
- Gerasimov B. N. (2022) Reformirovaniye podprotsessa upravleniya issledovaniem potrebiteley produktii [Reforming the subprocess of the product-consumption research management], *Vestnik Mezhdunarodnogo Instituta Rynka*, no 1, pp. 12–19.
- Glazyev S. Yu. (2021) Aktualnye zadachi gosudarstva na sele [Current tasks of the state in rural areas], *Predstavitel'naya Vlast — XXI Vek: Zakonodatel'stvo, Kommentarii, Problemy*, no 1–2, pp. 26–28.

- Gusakov G. V. (2018) *Kompleksnaya sistema upravleniya prodovolstvennoy bezopasnostyu: metodologicheskiy i metodicheskie resheniya* [Integrated Food-Security Management System: Methodology and Techniques]: Avtoref. diss. k.e.n., Minsk.
- Lyavina M.Yu. (2021) *Agroprodovolstvennoe importozameshchenie v Rossii: strategiya i mekhanizm realizatsii* [Agrifood Import Substitution in Russia: Strategy and Its Implementation]: Avtoreferat diss. d.e.n., Saratov.
- Maksimova-Kulieva E. A. (2022) Potreblenie produktov pitaniya domokhozyaystvami i prodovolstvennaya nezavisimost Rossii [Household food consumption and Russia's food independence], *Vestnik Altayskoy Akademii Ekonomiki i Prava*, no 5–2, pp. 206–212.
- Melnikov A. B., Melnikov B. A., Dmitrieva A. G. (2023) Konkurentosposobnost agroprodovolstvennoy produktsii v mirovoy trgovle [Competitiveness of agri-food products in world trade], *Vestnik Akademii Znaniy*, no 1, pp. 176–180.
- Miloserdov V. V. (2017) Ekonomicheskie mekhanizmy khozyaystvovaniya, obespechivayushchie prodovolstvennyuyu bezopasnost strany [Economic management mechanisms to ensure national food security], *Agroprodovolstvennaya Politika Rossii*, no 12, pp. 2–9.
- Official website of the Russian Federal State Statistics Service (2023). URL: <https://rosstat.gov.ru>.
- Panasyuk M. V., Pudovik E. M., Vakhterova D. A. (2019) Metodika analiza vliyaniya faktorov vneshney sredy na sotsialno-ekonomicheskoe razvitie regiona [Methodology for the analysis of the influence of environmental factors on the regional social-economic development], *Gorizonty Ekonomiki*, no 3, pp. 68–72.
- Rudenko S. I. (2010) *Obespechenie prodovolstvennoy bezopasnosti Rossiyskoy Federatsii: teoriya, metodologiya, praktika* [Ensuring Food Security of the Russian Federation: Theory, Methodology, Practice]. V. I. Novichkov (Ed.), Moscow: Dashkov and Co.
- Ryazantsev S. V. (2023) Demograficheskie i sotsialno-politicheskie aspekty mezhdunarodnogo proekta "Dialogovoe partnerstvo" [Demographic and social-political aspects of the international project "Dialogue Partnership"], *Demograficheskie Issledovaniya*, vol. 3, no 2, pp. 191–198.
- Ryazantsev S. V., Dudin M. N., Khokonov A. A. (2016) Migratsionnye protsessy "Vostok-Zapad" v kontekste evropeyskoy sistemy ekonomicheskoy bezopasnosti ["East-West" migration in the context of the European system of economic security], *Modernizatsiya. Innovatsiya. Razvitie*, vol. 7, no 4, pp. 8–18.
- Safiullin M. R., Elshin L. A., Mikhalevich P. O. (2022) Importozameshchenie i ustoichivost ekonomiki regiona v usloviyah sistemnykh preobrazovaniy (na primere Respubliki Tatarstan) [Import substitution and sustainability of the regional economy under systemic transformations (on the example of the Republic of Tatarstan)], *Ekonomichesky Vestnik Respubliki Tatarstan*, no 3, pp. 9–16.
- Semin A. N. (2017) Formirovanie sistemy pokazateley prodovolstvennoy bezopasnosti [Developing a system of food security indicators], *Teoriya i Praktika Mirovoy Nauki*, no 11, pp. 2–5.
- Shchetinina I. V., Kalugina Z. I., Fadeeva O. P., Chupin R. I. (2019) *Prodovolstvennaya bezopasnost Rossii v usloviyah globalizatsii i mezhdunarodnykh ogranicheniy* [Russia's Food Security under Globalization and International Restrictions], Novosibirsk: IEOPP SB RAS.
- Ushachev I. G. (2012) Problemy v oblasti obespecheniya prodovolstvennoy bezopasnosti v kontekste globalnogo partnerstva [Issues of food security in the context of global partnership], *Agroprodovolstvennaya Politika*, no 1, pp. 2–6.
- Vartanova M. L. (2023) Neobkhodimost razvitiya eksportnogo prodovolstvennogo potentsiala regionov Rossii v usloviyah globalnoy nestabilnosti [The need to develop the export food potential of Russian regions under global instability], *Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Sovremennye trendy i*

- prioritety ustoychivogo razvitiya regionov*”, *posvyashchennoy 300-letiyu RAN*, Makhachkala: ISEI DFC RAS, pp. 100–104.
- Vartanova M. L. (2023) *Strategicheskoe ukreplenie prodovolstvennoy bezopasnosti regionov Rossii v usloviyah obostreniya globalnyh vyzovov* [Strategic strengthening of food security in Russian regions under exacerbating global challenges]. // *Razvitie ekonomicheskikh sistem: teoriya, metodologiya, praktika*, Penza: MNITS PGAU, pp. 177–194.
- Vartanova M. L. (2024) *Prodovolstvennaya bezopasnost regionov Rossii v usloviyah globalnoy nestabilnosti* [Food Security of Russian Regions under Global Instability]: Diss. d.e.n., Moscow.
- Vartanova M. L. et al. (2022) *Vliyanie pandemii covid-19 na prodovolstvennyuyu bezopasnost stran EAES v kontekste ekonomicheskoy integratsii* [The impact of the covid-19 pandemic on food security in the EAEU countries in the context of economic integration]. *Problemy i osnovnye napravleniya povysheniya effektivnosti funktsionirovaniya APK regiona v usloviyah globalizatsii importozameshcheniya*, Penza: RIO PGAU, pp. 46–72.
- Vartanova M. L., Zenchenko S. V. (2019) *Control za kachestvom i bezopasnostiyu produktov pitaniya v usloviyah sanktsiy i rosta bednosti naseleniya* [Control over quality and safety of food products under sanctions and increasing poverty of the population], *Prodovolstvennaya Politika i Bezopasnost*, vol. 6, no 4, pp. 239–250.
- Zenchenko S. V. (2008) *Diagnostika urovnya finansovo-ekonomicheskogo razvitiya regiona* [Diagnostics of the regional level of financial and economic development]. *Vestnik Severo-Kavkazskogo Gosudarstvennogo Tekhnicheskogo Universiteta*, no 4, pp. 121–126.

*С. В. Рязанцев,
М. Л. Вартанова*
Тренды устойчивого развития сельского хозяйства российских регионов в контексте обеспечения национальной и продовольственной безопасности страны