Елена ГОРБАЧЁВА, Татьяна ЗАПРУДСКАЯ

Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,
Минск, Республика Беларусь,
e-mail: tzaprudskaa749@gmail.com

УДК 338.439.053
https://doi.org/10.29235/1818-9806-2026-10-58-78

Природно-ресурсные факторы обеспечения продовольственной безопасности

Представлены результаты систематизации и анализа природно-ресурсных факторов обеспечения продовольственной безопасности в глобальном масштабе и национальном разрезе. Выполнена оценка их проявления в Республике Беларусь по сравнению со среднемировым уровнем. Обоснована необходимость выработки единой стратегии управления природно-ресурсными факторами обеспечения продовольственной безопасности в стране.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, факторы обеспечения продовольственной безопасности, природные ресурсы, земля, почва, вода, климатические изменения, экологическая устойчивость, управление АПК.

Elena GORBACHEVA, Tatiana ZAPRUDSKAYA

Institute of System Researches in the Agroindustrial Complex
of the National Academy of Sciences of Belarus,
Minsk, Republic of Belarus,
e-mail: tzaprudskaa749@gmail.com

Natural resource factors in ensuring food security

The paper presents the results of a systematization and analysis of natural resource factors underpinning food security at both global and national levels. It assesses how these factors manifest in the Republic of Belarus compared to the global average. The study substantiates the need to develop a unified strategy for managing the natural resource factors that ensure food security in the country.

Keywords: food security, factors ensuring food security, natural resources, land, soil, water, climate change, environmental sustainability, management of the agroindustrial complex.

Введение

Продовольственная безопасность, как известно, является одним из базисных элементов национального суверенитета, геополитической независимости и социально-экономической устойчивости любой страны, а обеспечение населения качественным и доступным продовольствием представляет собой не просто гуманитарную задачу, а основу сохранения и развития человеческого потенциала. Исторически данная проблема преимущественно рассматривалась через призму

© Горбачёва Е., Запрудская Т., 2026

торговых и экономических механизмов, однако в настоящее время все большее внимание уделяется природно-ресурсному потенциалу как фундаменту производства. Земельные ресурсы, почвенное плодородие, вода, климатические и экологические условия формируют возможности функционирования АПК, а любые изменения в их состоянии непосредственно влияют на физическую доступность продуктов питания.

Заметим, что трансформация природно-ресурсных факторов из возобновляемых благ в действенные ограничители роста сельхозпроизводства подразумевает переход от их пассивного использования к системному управлению, предполагающему комплексную и научно обоснованную методологию совершенствования организационно-экономических, институциональных и экологических отношений для достижения устойчивого обеспечения продовольственной безопасности. Важность этого обусловлена необходимостью преодоления деградации ресурсов на фоне применения экстенсивных методов хозяйствования в аграрной сфере и внедрения принципов рационального природопользования, а также адаптацией к климатическим изменениям, постепенной инновационной модернизацией экономики.

Основная часть

Очевидно, что факторы, влияющие на продовольственную безопасность, как во всем мире, так и в каждой отдельной стране следует рассматривать в тесной взаимосвязи, с учетом их комплексного воздействия в первую очередь на состояние, возможности и эффективность использования ресурсов сельхозпроизводителей как основы обеспечения продуктами питания.

В соответствии с документами Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) [1–3] продовольственная безопасность базируется на таких компонентах, как:

наличие (физически достаточное количество пищи надлежащего качества);

доступность (экономическая или физическая возможность граждан получить доступ к необходимым объемам продуктов соответствующего качества);

использование (биологическая усвояемость пищи, зависящая от качества рациона, разнообразия продуктов, условий их приготовления, санитарии, а также наличия чистой воды);

стабильность (устойчивое и бесперебойное действие первых трех факторов);

субъектность (право людей самим определять, что производить и потреблять);

устойчивость (сохранение агроэкосистем).

Заметим, что такая классификация факторов (компонентов) в большей степени отражает возможности потребления продуктов питания, а не их производства.

Изучение теоретических аспектов [4–7] и практического опыта в области обеспечения продовольственной безопасности позволило выделить следующие основные группы таких факторов (рис. 1):

экономические;
институциональные и политические;
социальные;
технологические;
природно-ресурсные.

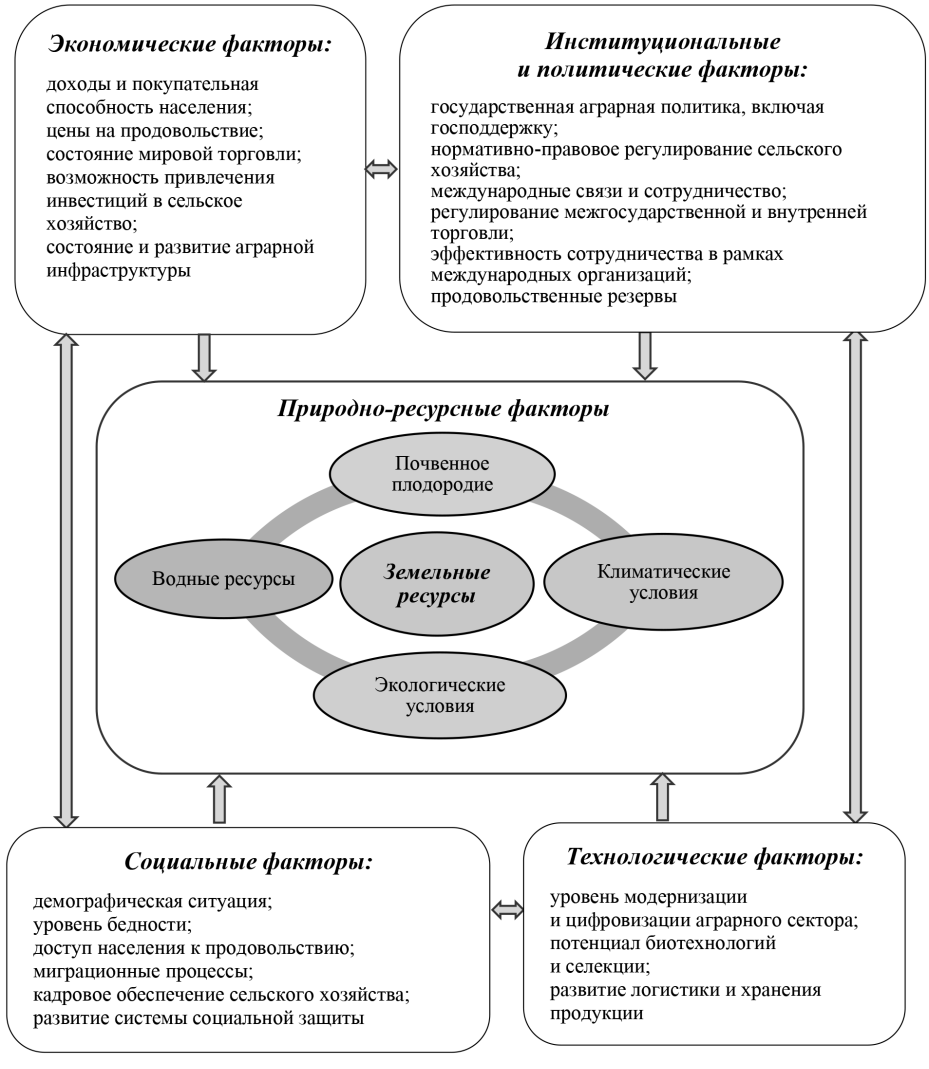


Рис. 1. Взаимосвязь факторов обеспечения продовольственной безопасности (выполнен по результатам собственных исследований)

К важнейшим природно-ресурсным факторам продовольственной безопасности следует отнести:

земельные угодья;

почвенное плодородие;

водные запасы;

климатические условия;

экологическую обстановку.

Следует заметить, что среди них базовым центральным звеном выступает земля, так как для используемых в сельхозобороте участков или территорий все остальные условия и ресурсы (их наличие, количественные и качественные показатели, доступность) определяют ее черты (свойства) как основного средства производства, при этом все они тесным образом взаимосвязаны.

Так, важнейшими характеристиками сельскохозяйственных земель является их плодородие, а также наличие водных источников, климатические (и микроклиматические) условия, экологическая обстановка и т. п.

Влияние других факторов обеспечения продовольственной безопасности на природно-ресурсный компонент может быть прямым и косвенным. В первом случае наблюдается непосредственное воздействие: например, экономические, социальные и технологические условия напрямую определяют возможности использования тех или иных агротехнологий, влияющих на производительную способность почв сельхозземель. В то же время воздействие на трансформацию климата непосредственным образом малоосуществимо, однако благоприятное сочетание отмеченных факторов позволяет минимизировать последствия изменения агроклиматических условий или достаточно быстро к ним приспособиться.

Рассматривая природно-ресурсные факторы как базовый потенциал формирования продовольственной безопасности, необходимо оценивать негативные и положительные тенденции их проявления в данном контексте.

1. Обеспеченность земельными ресурсами. Земельный фактор является базовым ограничителем продовольственной безопасности, так как при положительной демографической динамике в целом по всему миру наблюдается сокращение площади пахотных земель в расчете на душу населения: по оценкам ФАО, с 1992 по 2022 г. оно составило 27 % (с 0,27 до менее 0,20 га на человека) [8]. Причинами этой неблагоприятной тенденции является ускоряющаяся урбанизация, расширение промышленного строительства, деградация почв, опустынивание и др. При этом с учетом увеличения численности людей производство продовольствия необходимо наращивать. Частично данную проблему удается решать за счет повышения продуктивности сельхозземель, однако при этом усиливается и антропогенная нагрузка, негативное влияние на окружающую среду [8].

В Республике Беларусь ситуация с рассматриваемой категорией ресурсов в расчете на одного жителя значительно лучше среднемировых показателей: пахотных земель приходится 0,61 га, а сельскохозяйственных – 0,88 [9, 10], однако тенденция сокращения площадей продуктивных участков также имеется

(рис. 2). Так, с 1990 по 2025 г. размер сельхозземель уменьшился на 13,6 % (1184,2 тыс. га), а пахотных – на 6,3 % (354,5 тыс. га). При этом пиковым периодом снижения данных показателей стал 2005 г., когда проводилась оптимизация сельскохозяйственного землепользования, предполагающая исключение из оборота малопродуктивных участков. Позже ситуация начала меняться в лучшую сторону, наметился рост площади пахотных земель (на 659,7 тыс. га (12,5 %) к 2025 г. по сравнению с 2005 г.).

Такое положение дел можно объяснить целенаправленной государственной политикой в области сохранения и приумножения площадей сельхозземель. Контролируются вопросы рационального и эффективного использования находящихся в обороте обрабатываемых участков, в том числе мелиорированных [11, 12], а также вовлечения в него новых [13].

Общей тенденцией, присущей как мировому, так и республиканскому уровню аграрного землепользования, является развитие цифровизации, систем точного земледелия, спутникового и космического мониторинга и т. п. Также нарастают государственные требования к ограничению вывода из сельхозоборота земель и их рекультивации в случае нарушения почвенного покрова.

2. Плодородие почв. Данный параметр является главным отличительным признаком и важнейшим качественным показателем сельскохозяйственных земель, который требует особого внимания. Относительно угроз и рисков, обусловленных ухудшением этого фактора, следует отметить, что они связаны в основном с деградацией почвенного покрова (антропогенной и естественной), включающей развитие водной и ветровой эрозии, засолением, загрязнением различными токсическими веществами (в том числе тяжелыми металлами и агрохимика-

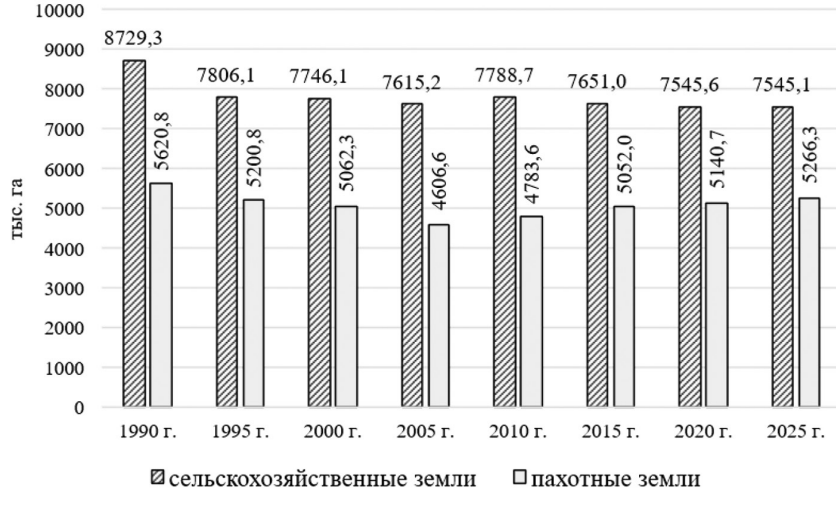


Рис. 2. Динамика площадей сельскохозяйственных и пахотных земель в Республике Беларусь (выполнен по результатам собственных исследований и [9])

тами), а также потерей гумуса и питательных веществ. Публикации ООН свидетельствуют, что деградированными считаются от 20 до 40 % всех почв в мире [14], а по некоторым источникам – до 52 % [8].

В Республике Беларусь ситуацию относительно плодородия в целом можно охарактеризовать как умеренную, или среднюю, хотя в научном сообществе нет единого мнения об этом. Все дело в том, что в компонентном составе почв сельхозземель преобладают дерново-подзолистые (34,2 %) и дерново-подзолистые заболоченные (37,2 %), также распространены дерновые заболоченные и дерново-карбонатные заболоченные (10,2 %), торфяно-болотные (11,3 %), аллювиальные (пойменные) дерновые заболоченные (3,7 %) и антропогенно-преобразованные (3,3 %). И только 0,1 % составляют дерново-карбонатные – самые плодородные в условиях республики. При этом для большинства возделываемых культур в Беларуси при бонитировке оценивается в 100 баллов дерново-карбонатная оглеенная внизу легко- и среднесуглинистая почва [15]. По международной классификации преобладающие дерново-подзолистые и дерново-подзолистые заболоченные относят к Retisols [16], использование которых (особенно в естественном состоянии) ограничено из-за высокой кислотности, неблагоприятных физико-химических свойств, недостаточного содержания питательных элементов, приводящих к низкой производительной способности.

Кроме того, для нашей страны характерны те же угрозы, что и для большинства других, – деградация почвенного покрова различного генезиса, типов и степени распространения. Около 556,5 тыс. га (7,2 %) сельскохозяйственных и 479,5 тыс. га (9,4 %) пахотных земель подвержено водной и ветровой эрозии, при этом водная проявляется на 85 % из них [17]. Одновременно в республике насчитывается 313,8 тыс. га (3,6 %) деградированных торфяных почв, которые образуются в ходе их сработки при нерациональном использовании. Негативным моментом является и то, что в последнее время в связи со снижением объемов известкования отмечается развитие подкисления (доля кислых почв увеличилась с 5,6 % в 2000 г. до 9,8 % в 2018 г.) [17].

Положительными мировыми тенденциями в направлении сохранения и повышения плодородия являются переход к почвосберегающим технологиям с минимальной обработкой [18], а также цифровизация аграрной отрасли [19].

Что касается Беларуси, то следует отметить, что с 1970 по 2018 г. наблюдалось увеличение содержания гумуса в почвах пахотных земель (с 1,77 до 2,24 %), т. е. степень их окультуренности повышалась. Однако достичь содержания органического вещества как в черноземах (от 4–5 до 10–15 % [20]) в ближайшей перспективе почти нереально. Это еще одно подтверждение того, что можно говорить о среднем уровне плодородия почв сельскохозяйственных земель в нашей стране. Поэтому на данном этапе развития агротехнологий важнейшим направлением является обеспечение бездефицитного баланса гумуса [17]. В то же время следует подчеркнуть, что применение правильных агротехнических при-

емов и интенсивное внесение макро- и микроудобрений позволило достичь достаточно высокого уровня эффективного плодородия почв и поддерживать его.

Заметим, что в Беларуси большое внимание уделяется агрохимическому мониторингу и централизованному контролю за балансом основных питательных веществ [21], оценке деградации почв [17, 22], разработке конкретных мер по повышению плодородия. Это отражается не только в научных рекомендациях, но и во всех программных документах, так или иначе связанных с ведением аграрного производства и использованием природных ресурсов, а также находит практическую реализацию.

3. Наличие водных ресурсов. Угрозы в обеспечении продовольственной безопасности в связи с данным фактором возникают из-за нехватки пресной воды для сельскохозяйственного производства (дисбалансе доступности и потребности в ней) и ухудшения ее качества [8, 23]. Аграрная отрасль является самым крупным потребителем воды: на ее долю в 2022 г. приходилось около 72 % мирового объема забора пресной воды, в то время как на промышленность и сектор обслуживания – 15 и 13 % соответственно. По сравнению с 2015 г. мировой объем забора пресной воды незначительно снизился: в сельском хозяйстве на 0,44 %, в промышленности на 0,8 %, в то время как в секторе услуг наблюдался рост на 1,25 % [24].

Дисбаланс доступности этой категории ресурсов заключается как в неравномерном распределении имеющихся и пригодных для использования источников в различных регионах (особенно остро эта проблема проявляется на засушливых и полузасушливых территориях), так и в увеличении потребностей промышленных предприятий, растущего населения городов и др. Одновременно по разным причинам истощаются запасы подземных вод, что также обусловливает дефицит.

Ухудшение качества воды, пригодной для использования в сельском хозяйстве, происходит вследствие ее засоления и загрязнения, в том числе в наибольшей степени в результате производственной деятельности отрасли (попадание патогенных микроорганизмов, агрохимикатов, питательных веществ при аквакультуре и т. п.) [8]. Так, по данным ФАО, около 34 млн га (11 %) орошаемых земель во всем мире страдают от засоления (как первичного, так и вторичного) [25]. По сути, этот процесс является скрытым кризисом, так как вода из ценного ресурса превращается в фактор риска для развития растений и здоровья людей.

В Республике Беларусь водные ресурсы оцениваются как достаточные для удовлетворения потребностей в них, что особенно важно для поддержания национальной продовольственной безопасности [26]. Отметим, что положительным моментом является не только наличие больших запасов пресной воды, но и то, что основные ее источники – подземные. Существенно, что из-за умеренного климата подавляющая часть культур традиционно выращивается в условиях естественного дождевого увлажнения, что минимизирует искусственное орошение с забором воды из экосистем.

Однако рациональное использование водных ресурсов в республике также требует особого внимания. Это связано с неравномерностью размещения источников на территории, запасами в них, а также разными уровнями водопотребления (в лидерах по этому показателю регионы с высокой концентрацией населения, промышленности и крупных агрохолдингов) [27, 28]. Одновременно наблюдается нестабильность увлажнения в течение вегетационного периода, что особенно остро ощущается в последние десятилетия в связи с серьезными климатическими изменениями (растет количество и продолжительность засушливых периодов), снижается эффективность старых мелиоративных систем [28, 29]. Также фиксируются случаи концентрации в водах различных загрязняющих веществ, что обусловлено действием естественных (природных) и антропогенных факторов [30, 31].

Серьезным положительным аспектом в организации использования водных ресурсов Беларуси является строгий государственный контроль: создана прочная нормативно-правовая база, реализуется ряд стратегических и программных документов, ведется систематический мониторинг.

4. Климатические условия. Известно, что для сельского хозяйства климатический фактор является решающим, так как напрямую определяет возможности выращивания тех или иных культур, содержания животных, а также влияет на сезонность и циклы производства, т. е. на объемы и наличие продовольствия. Также он воздействует на колебания цен на продукцию, что определяет ее доступность для населения, использование продовольствия (его ассортимент, качество и безопасность), стабильность поставок (дефицит) [32].

Следует отметить, что наибольшие риски для обеспечения продовольственной безопасности, связанные с климатом, определяются не просто совокупностью его характеристик на той или иной территории, а изменчивостью, приводящей к нестабильности агробизнеса. Так, в последние десятилетия увеличивается частота, продолжительность и интенсивность аномальных и экстремальных погодных явлений (волн тепла, засух, наводнений и т. п.). Одновременно смещаются агроклиматические зоны, что сказывается на снижении урожайности и питательной ценности традиционных для тех или иных регионов культур, распространяются нетипичные растения, болезни и вредители [32, 33].

АПК в Республике Беларусь очень зависим от агроклиматических условий, при этом в стране отмечается такое же влияние изменений климата, как и во всем мире. Среди его проявлений, повышающих риски сельхозпроизводства:

сокращение длительности и потепление зим;

более ярко выраженная неравномерность осадков в течение года (с затяжными засушливыми периодами, сменяемыми шквалистыми ливнями);

увеличение повторяемости экстремальных погодных явлений;

распространение новых болезней и вредителей растений.

Также констатируется формирование новой агроклиматической области и смещение ранее установленных в северном направлении, что сказывается на возможности и условиях агропроизводства [34–36].

Изучение тенденций, связанных с влиянием климатических изменений на продовольственную безопасность, показало, что они имеют ярко выраженные региональные особенности и характерны не для всех стран, так как в некоторых из них приводят только к усугублению тяжелого положения агропроизводства. Для других территорий колебания климата способствуют увеличению продолжительности вегетационного периода, расширению площадей пахотных земель и пригодности почвенного покрова для ведения сельского хозяйства [33].

Для Беларуси в изменении климата также есть преимущества: в условиях повышения теплообеспеченности увеличивается продолжительность периода вегетации, появляется возможность расширения ассортимента выращиваемых культур за счет новых, более теплолюбивых, снижаются энергозатраты на содержание скота и т. п.

Также заметим, что страны, использующие различные агроинновации, технологические и цифровые решения, строго регламентирующие технологические процессы в сельском хозяйстве и выстраивающие гибкую аграрную политику, менее подвержены рискам негативного проявления климатических изменений [32, 33].

5. Экологические условия. Рассматривая данных фактор, в первую очередь следует говорить об экологической устойчивости территорий, обеспечивающей равновесие всей агропродовольственной системы (в том числе почв, вод, биоразнообразия и экосистем). Риски снижения экологической стабильности связаны с неблагоприятными сценариями истощения почв, загрязнения и потери земельных, водных ресурсов, сокращением биоразнообразия и т. п. Также наблюдается существенная страновая дифференциация экологических проблем: от присущего в той или иной степени практически всем регионам загрязнения пестицидами до масштабной деградации земель и нарушения экологического баланса.

В целях преодоления экологических проблем общим мировым трендом является развитие органического сельского хозяйства, осознанное потребление более природоориентированной, произведенной по стандартам продукции, переход к отвечающих принципам устойчивости агротехническим приемам. Это позволит сохранить биоразнообразие и почвенное плодородие. Так, за последние два десятилетия площадь сертифицированных органических сельхозугодий в мире выросла более чем на 500 % и превысила 96 млн га. Миллионы фермеров в 188 странах внедряют новые формы работы, а глобальный рынок таких продуктов питания и напитков оценивается в 135 млрд евро с трендом ежегодного прироста [37, 38].

Для нашего государства вопросы экологической устойчивости АПК критически важны из-за высокой доли экспорта продовольствия (продукция должна соответствовать жестким международным стандартам). Экологическая составляющая прямо закреплена в Доктрине национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года [39]. Самыми масштабными специфи-

ческими негативными особенностями в данном контексте являются долгосрочное экологическое обременение в виде радиационного загрязнения земель после аварии на Чернобыльской АЭС (хотя площади отчуждения четко локализованы) и результаты масштабного осушения болот (особенно на Полесье), требующее постоянного контроля для предотвращения деградации торфяников. Также фиксируется локальное техногенное загрязнение почв вблизи крупных промышленных центров.

Среди значительных положительных моментов в обеспечении экологической устойчивости в Беларуси можно отметить высокую долю средостабилизирующих земель (48,6 % – под древесно-кустарниковой растительностью и лесные, 3,5 % – под болотами и еще 2,2 % – под водой), служащих природным буфером, сглаживающим антропогенную нагрузку, в том числе от сельхозпроизводства [9]. Кроме того, республика в сравнении со многими странами обладает колоссальными запасами чистой пресной воды, о чем указано ранее. Следует также отметить, что в обеспечении экологической безопасности значима роль активной государственной политики, например по повторному заболачиванию (экологической реабилитации) выработанных торфяников для предотвращения торфяных пожаров, эмиссии углерода [40], деградации почвенного покрова и т. п.

В таблице приведены данные комплексного анализа природно-ресурсных факторов обеспечения продовольственной безопасности в Республике Беларусь.

Оценка природно-ресурсных факторов обеспечения продовольственной безопасности

Фактор	Положение республики относительно среднемирового уровня	Преимущества для обеспечения продовольственной безопасности	Главные риски (вызовы)
Обеспеченность земельными ресурсами	Выше среднего	Превышает среднемировые показатели в несколько раз	Ограничение экстенсивного роста из-за невозможности увеличения площадей
Плодородие почв	Среднее (умеренно стабильное), уступает черноземам	Чувствительность к химизации	Риск эрозии и потери гумуса
Наличие водных ресурсов	Высокое	Отсутствие дефицита и хорошее качество пресной воды	Последствия осушения, падение уровня грунтовых вод
Климатические условия (изменения)	Адаптивно-позитивное	Рост вегетационного периода, расширение ассортимента возделываемых культур	Засухи, нестабильность и возрастание частоты экстремальных погодных условий
Экологические условия	Удовлетворительное	Мощный природно-ресурсный каркас	Радиационный фактор (ЧАЭС)

Примечание. Составлена по результатам собственных исследований.

Как следует из изложенного выше и таблицы, влияние природно-ресурсных факторов на поддержание продовольственной безопасности Республики Беларусь можно оценить как *стабильно благоприятное с высоким уровнем адаптационного потенциала* на фоне общемирового снижения запасов пресной воды и деградации земель. Страна полностью обеспечивает свою продовольственную независимость и обладает значительным экспортным потенциалом, однако сталкивается с локальными экологическими и климатическими рисками.

Главным направлением для Беларуси является развитие интенсивного и точного земледелия, а трансформация климата требует перехода на засухоустойчивые сорта и модернизацию мелиоративных систем (отвод излишков воды сменился задачей ее удержания).

Как было отмечено ранее, все факторы, влияющие на обеспечение продовольственной безопасности, тесным образом взаимосвязаны. Классиками экономической науки давно доказано, что использование земли как базового фактора данной системы и главного средства производства в сельском хозяйстве невозможно без капитала и труда. В последнее время возросла роль технологий как сквозного интегратора классической тройки факторов в единой системе агроменеджмента.

На основе изучения влияния природно-ресурсных факторов и условий обеспечения продовольственной безопасности можно отметить, что эффективное использование земель в сложившихся обстоятельствах является своеобразным тестом на способность государства или сельхозтоваропроизводителей грамотно управлять капиталом (материально-техническими ресурсами) и привлекать на производство компетентных работников (рис. 3).

Эффективность аграрной модели основана на балансе использования классической триады факторов «земля – труд – капитал», который в современных условиях невозможен без влияния четвертого сквозного фактора – «технологии».

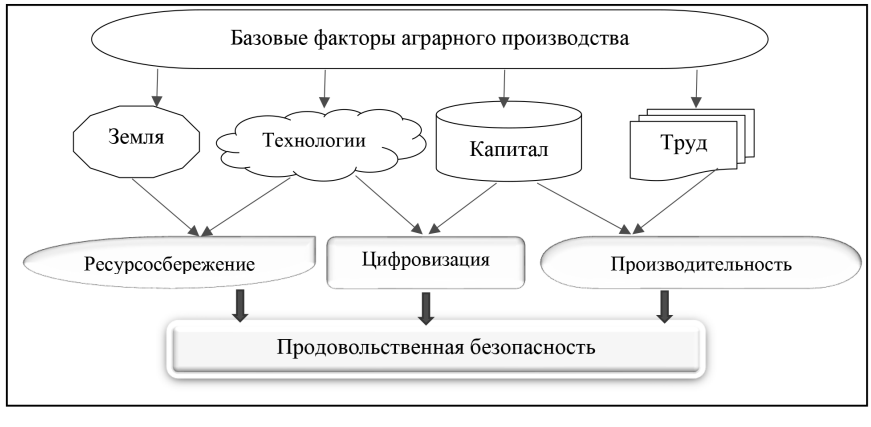


Рис. 3. Цепочка обеспечения продовольственной безопасности
(выполнен по результатам собственных исследований)

Заметим, что в условиях ограниченного количества земельных ресурсов и повышения потребности в продовольствии, когда существует только интенсивный путь развития, еще острее стоит вопрос эффективного использования уже вовлеченных в оборот сельхозземель. При этом изучение практического опыта ведения агробизнеса показывает, что инновации эффективнее для увеличения производства, чем просто расширение площадей. Главная цель при этом – рост экономического плодородия почв (т. е. способности давать высокий урожай, подкрепленной инвестициями).

По сути, интенсификация земледелия предполагает большее количество продукции на единицу площади земель за счет роста урожайности или получения нескольких урожаев с одних и тех же участков в течение года. По данным ФАО, за период с 1964 по 2023 г. в мире увеличились уборочные площади с 1016 до 1488 млн га, размер обрабатываемых земель – с 1350 до 1571 млн га, интенсивность земледелия – с 75 до 95 %. В Европе доля обрабатываемых земель снизилась на 26 % (с 386 до 286 млн га), а интенсивность – на 9 %, а максимальный прирост по первому показателю отмечен в Океании (89 %), а по второму – Африке (52 %) [8].

Изучение показало, что довольно часто проблему влияния природно-ресурсных факторов на продовольственную безопасность рассматривают с точки зрения собственности на ресурсы, в первую очередь на землю. При этом отмечается, что в мире существует много неучтенных участков (из-за неурегулированной ситуации с правами на них), а отсутствие частной собственности на землю снижает мотивацию и ответственность фермеров рационально и эффективно использовать ее, создает социальную напряженность [41].

В то же время опыт ряда стран, где отсутствует частная собственность на земли сельскохозяйственного назначения (Китай, Израиль, Беларусь), показывает, что проблема кроется не столько в форме собственности, сколько в системе земельных отношений и управлении данным типом ресурсов в целом, а также в возможностях привлечения инвестиций и использования агроинноваций. Грамотная политика государства помимо четко выработанной стратегии устойчивого землепользования на всех уровнях должна гарантировать равные права и защиту товаропроизводителям при ведении агробизнеса, присвоении результатов труда и распределении общественного продукта.

Особенность современной белорусской модели развития земельных отношений как базового экономического и юридического рычага повышения эффективности АПК в контексте обеспечения продовольственной безопасности заключается в следующих направлениях:

1. Постепенное совершенствование законодательства в области использования и охраны земель, а также соблюдение основополагающего принципа не только земельных отношений, но и в общем государственного суверенитета, заключающегося в приоритете использования сельскохозяйственных земель сельскохозяйственного назначения для целей, связанных с разрешенным использованием этих земель [42].

2. Децентрализация управления и дебюрократизация: вносимые в Кодекс Республики Беларусь о земле и другие нормативные правовые акты изменения существенно расширяют полномочия местных исполнительных и распорядительных органов в части управления землепользованием. Это позволяет более оперативно решать вопросы, связанные с перераспределением пустующих или неэффективно используемых участков. В то же время легализация ранее самовольно занятых может вернуть тысячи гектаров в экономический оборот и разрешить правовые споры [43].

3. Государство обеспечивает равные условия хозяйствования на земле разным категориям производителей. Известно, что в Беларуси в аграрной отрасли преобладают крупные предприятия, однако крестьянские (фермерские) хозяйства рассматриваются как важный гибкий резерв продовольственного рынка, особенно в выращивании овощей, ягод и картофеля. Это в определенной степени можно отнести и к личным подсобным хозяйствам: например, законодательно увеличены размеры таких участков до 4 га. И в целом для двух данных категорий значительно упрощен порядок предоставления земель (без проведения аукционов) [42]. Также предусмотрены большие льготы для инвестпроектов.

4. В республике ведется борьба с бесхозяйственностью, за нарушение земельного законодательства применяются строгие санкции. На постоянной основе действует система мониторинга и государственный контроль за использованием и охраной земель [42], а нормативными актами предусмотрена эксплуатация участков строго в соответствии с целевым назначением (в иных случаях они подлежат изъятию). Важным инструментом при проведении данных мероприятий становится цифровизация землепользования. В результате инвентаризации территорий при помощи технологий дистанционного зондирования Земли, земельно-информационных систем и цифровых кадастровых реестров выявляются самовольно занятые и неэффективно используемые участки, что позволяет оперативно и четко принимать решения по их упорядочению.

5. Особое внимание уделяется инфраструктурному развитию и мелиорации сельских территорий, а земельные отношения тесно увязываются с финансированием восстановления эксплуатируемых угодий и вовлечения в оборот новых. Так, вместо дорогостоящего осушения новых болот ресурсы направляются на расчистку от древесно-кустарниковой растительности и возвращение к использованию ранее мелиорированных участков. Это позволяет оптимизировать расходование бюджетных средств и формировать правильные контуры полей для крупногабаритной техники [44]. Помимо этого проводятся мероприятия по вовлечению в сельхозоборот более 28 тыс. га площадей, заросших кустарником и мелколесьем, исключенных по итогам мониторинга из категории неиспользуемых земель [13].

Таким образом, сравнение мировых практик и белорусской модели повышения устойчивости землепользования показывает, что при общности конечной цели (недопущение вывода плодородных земель из оборота, сохранение

и повышения почвенного плодородия) используется два принципиально разных подхода: глобальным трендом является коммерциализация (рыночный) и экологические стимулы, тогда как Беларусь делает ставку на государственный контроль (планирование, законодательная поддержка и т. п.) и сохранение площадей сельхозземель.

Также можно отметить, что действующая в республике система планирования структуры посевных площадей и закрепления сырьевых зон за перерабатывающими предприятиями демонстрирует более высокую устойчивость к внешним воздействиям, особенно остро проявляющимся во время глобальных кризисов для рыночных моделей со стихийным ростом цен на продовольствие.

Исследование показало, что при всем многообразии форм, средств и методов обеспечения продовольственной безопасности важнейшим элементом является *устойчивое управление земельными, почвенными, водными и другими ресурсами*, которое должно опираться на развитие эффективных экономических, правовых, политических и организационных механизмов. При этом необходимо использовать практику интегрированных решений через комплексное планирование и администрирование земле- и водопользования, энергетических и экосистем, предусматривающую:

согласованность действий субъектов управления;

обеспечение их необходимым объемом актуальных данных, информационных и технологических решений;

совершенствование механизмов риск-менеджмента;

наличие финансовых и инвестиционных средств;

функционирование развитой институциональной среды.

Практическим решением указанной задачи может стать разработка (в виде отдельного документа или части более масштабного) единой *Стратегии управления природно-ресурсными факторами обеспечения продовольственной безопасности* (далее – Стратегия) как критического условия сохранения национального суверенитета и системного ответа на сокращение сельскохозяйственных земель, проявление водного кризиса, глобальное изменение климата, смещение агроклиматических зон и деградацию почвенного покрова, а также исчерпавшие свой потенциал традиционные экстенсивные методы ведения аграрного производства (рис. 4).

Основными принципами построения такой Стратегии являются:

системность и комплексность: Стратегия впервые позволит объединить в общий контур управления разрозненные факторы (почву, воду, климат, технологии и правовые нормы), исключая межведомственную несогласованность;

прогностический и упреждающий характер: вместо борьбы с последствиями (засуха, неурожай, эрозия) предлагаются превентивные меры (переход на почвосберегающее земледелие, внедрение двусторонней мелиорации, корректировка структуры посевных площадей);

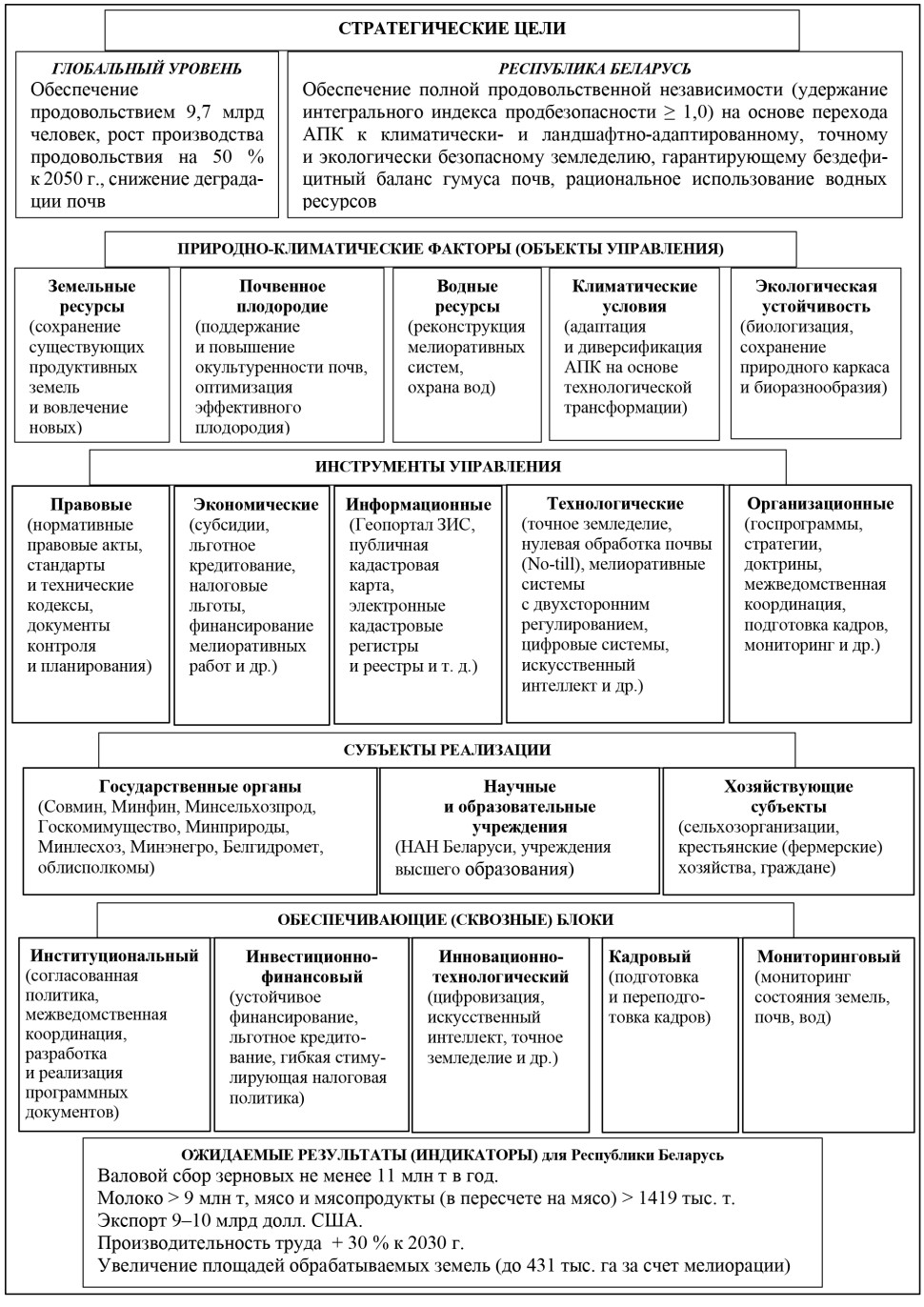


Рис. 4. Модель Стратегии управления природно-ресурсными факторами обеспечения продовольственной безопасности
(выполнен по результатам собственных исследований и [8, 11, 45–48])

экономическая эффективность: переход к точному земледелию и биологизации позволит снизить издержки хозяйств на закупку дорогостоящих импортных химпрепаратов и минеральных удобрений, повышая рентабельность АПК;

четкая измеримость: по всем целям должны быть определены конкретные цифровые индикаторы, что обеспечит государственный аудит и контроль.

В ходе исследования была обоснована структура модели Стратегии (см. рис. 4). Она включает цели, ориентированные на поддержание полной продовольственной самодостаточности, объекты (природно-климатические факторы) и инструменты управления, субъекты реализации, обеспечивающие (сквозные) блоки, ожидаемые результаты (индикаторы).

Итогом реализации Стратегии может стать переход к высокотехнологичному, адаптивно-ландшафтному, экологичному и устойчивому агропроизводству, статус ведущего экспортера продовольствия в регионе при гарантированной экологической безопасности продукции и сохранении пригодных для использования защищенных земельных и водных ресурсов.

Заключение

В контексте глобальной продовольственной безопасности почва, земля и вода превращаются из простых природных ресурсов в своеобразный актив, а в совокупности с экологической устойчивостью и климатическими изменениями – в комплексный объект, требующий постоянного и ответственного управления и интегрированный в цифровую инновационную экономику.

Исследование показало, что продовольственная безопасность напрямую зависит от системного управления природно-ресурсными факторами, которые в глобальном масштабе находятся в состоянии критического напряжения, в то время как Республика Беларусь, несмотря на имеющиеся региональные экологические проблемы и необходимость адаптации к климатическим сдвигам, сохраняет высокую ресурсную самодостаточность:

обеспеченность пахотными землями составляет 0,61 га на одного жителя при среднемировом значении 0,20 га;

риски деградации почвенного покрова можно отнести к умеренным и поддающимся регулированию, а при его среднем естественном плодородии благодаря целенаправленной государственной политике удалось повысить уровень окультуренности (в том числе улучшить гумусное состояние) и добиться высоких для таких почв урожаев;

отмечается профицит акваресурсов на фоне отрицательных мировых тенденций сокращения запасов и ухудшения качества воды.

Общая оценка экологической устойчивости в государстве позволяет отнести ее к стабильной (с сохранением мощного средостабилизирующего каркаса земель в естественном состоянии), но требующей постоянного контроля и превентивных мер с учетом радиоактивного загрязнения, последствий масштабной

мелиорации, антропогенной нагрузки и т. д., в то время как в глобальном пространстве наблюдается массовая потеря биоразнообразия, сокращение лесов, опустынивание, загрязнение химическими отходами и др.

Для многих стран активные климатические изменения несут катастрофические риски (засухи, увеличение частоты экстремальных погодных явлений и т. п.), в то время как в Беларуси смещение климатических зон к северу открывает возможности выращивания новых сельхозкультур и снижения энергоемкости агропроизводства.

Общими для глобального пространства и Республики Беларусь положительными тенденциями, позволяющими минимизировать риски от неблагоприятных проявлений природно-ресурсных факторов, являются:

развитие точного земледелия и цифровизация аграрного сектора в целом;

применение почвосберегающих систем обработки земель;

разработка и внедрение методов климатически оптимизированного сельского хозяйства.

Подобие глобальных и национальных приоритетов в сфере развития земельных отношений состоит в понимании их как базового института для устойчивого роста сельского хозяйства, при котором на первое место выходят защита прав аграриев, прозрачность учета земель и предотвращение деградации почв. Различие в моделях управления этим типом ресурсов заключается в том, что в большинстве стран делается акцент на многообразии форм владения (включая общинные и коллективные) и относительной автономности, тогда как Беларусь сохраняет централизованное государственное регулирование с постепенным расширением прав землепользователей в строго очерченных рамках на основе сбалансированности административных процедур и реальных потребностей субъектов хозяйствования, не допуская потери потенциала сельхозземель.

Природно-ресурсные факторы рассматриваются как целостный объект, т. е. управление ими требует единых, интегрированных подходов. Поэтому в рамках исследования предложена модель Стратегии управления природно-ресурсными факторами обеспечения продовольственной безопасности, состоящая из несколько блоков: цели поддержания продовольственной самодостаточности, объекты управления (природно-климатические факторы), инструменты управления, субъекты реализации, обеспечивающие (сквозные) блоки, ожидаемые результаты (индикаторы). В конечном итоге Стратегия направлена на высокотехнологичное, адаптивно-ландшафтное, экологичное и устойчивое развитие агропроизводства для достижения национальной продовольственной безопасности и укрепления экспортного потенциала республики.

ПРИМЕЧАНИЕ

Исследование выполнено в рамках отдельного проекта фундаментальных и прикладных научных исследований «Разработать стратегию обеспечения продовольственной безопасности и независимости Республики Беларусь до 2035 года» (№ ГР 20250034).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Food Security // Policy Brief. – 2006. – June. – Iss. 2. – URL: https://www.fao.org/fileadmin/templates/faoitaly/documents/pdf/pdf_Food_Security_Cocept_Note.pdf (date of access: 07.07.2026).

2. Global Strategic Framework for Food Security & Nutrition (GSF) 2014 // The Food and Agriculture Organization. – URL: https://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/Docs1314/GSF/GSF_Version_3_EN.pdf (date of access: 07.07.2026).

3. Global Strategic Framework for Food Security & Nutrition (GSF) 2021 // The Food and Agriculture Organization. – URL: https://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/Docs2021/GSF/NF445_CFS_GSF_2021_Clean_en.pdf (date of access: 07.07.2026).

4. Гулузинский, В. Продовольственная безопасность России: вызовы и стратегии / В. Гулузинский // Росконгресс. – URL: https://roscongress.ru/materials/prodovolstvennaya-bezopasnost-rossii-vyzovy-i-strategii/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (дата обращения: 07.07.2026).

5. Каменецкая, О. В. Внутренние факторы, влияющие на обеспечение продовольственной безопасности / О. В. Каменецкая // Евразийский центр по продовольственной безопасности МГУ имени М. В. Ломоносова. – URL: https://ecfs.msu.ru/resources/analitycs/vnutrennie-faktoryi,-vliyayushhie-na-obespechenie-prodovolstvennoj-bezopasnosti. – Дата публ.: 04.11.2023.

6. Условия и факторы реализации Доктрины национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года / В. Г. Гусаков, А. П. Шпак, Н. В. Киреенко, С. А. Кондратенко // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2018. – Т. 56, № 3. – С. 263–285. https://doi.org/10.29235/1817-7204-2018-56-3-263-285.

7. Ильина, З. М. Продовольственная безопасность: тенденции и перспективы / З. М. Ильина. – Мн.: Ин-т экономики НАН Беларуси, 2007. – 229 с.

8. Состояние мировых земельных и водных ресурсов для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства. Потенциал для наращивания и улучшения производства // Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. – URL: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/dc84ccd4-0818-42f9-88fa-688768186b83/content (дата обращения: 07.07.2026).

9. Реестр земельных ресурсов Республики Беларусь // Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. – URL: https://gki.gov.by/ru/activity_branches-land-reestr (дата обращения: 07.07.2026).

10. Беларусь в цифрах: статистический справочник, 2026 / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь; редкол.: И. В. Медведева (пред.) [и др.]. – Мн., 2026. – URL: https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/66c/9w6xi4zqn1lqebv04kh6lyw7q65pz7vi.pdf (дата обращения: 07.07.2026).

11. Убрать заросли кустарников, взять копани на контроль. Акценты в мелиорации обсудили на совещании в «Белводхозе» // БЕЛТА. – URL: https://belta.by/society/view/ubrat-zarosli-kustarnikov-vzjat-kopani-na-kontrol-aktsenty-v-melioratsii-obsudili-na-soveschanii-v-778164-2026. – Дата публ.: 30.04.2026.

12. Берникович, Д. Эксперт: важно повысить ответственность хозяйств за мелиорированные угодья, куда вложены миллионы рублей / Д. Берникович // SB.BY. Беларусь сегодня. – URL: https://www.sb.by/articles/aleksandr-anzhenkov-vazhno-povysit-otvetstvennost-khozyaystv-za-meliorirovannye-ugodya-kuda-vlozheny.html. – Дата публ.: 14.05.2026.

13. Почти 30 тысяч гектаров неиспользуемых земель вовлечены в сельхозоборот в Беларуси // SB.BY. Беларусь сегодня. – URL: https://www.sb.by/articles/pochti-30-tysyach-gektarov-neispolzuemykh-zemel-vovlecheny-v-selkhozoborot-v-belarusi.html. – Дата публ.: 06.04.2026.

14. Экономические выгоды от устойчивого управления почвенными ресурсами // Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций. – URL: https://openknowledge.fao.org/bitstreams/599b7461-c7f3-4114-b44d-540d414a4f52/download (дата обращения: 07.07.2026).

15. Почвы Республики Беларусь / В. В. Лапа, Т. Н. Азаренок, С. В. Шульгина [и др.]; под ред. В. В. Лапы. – Мн.: ИВЦ Минфина, 2019. – 632 с.

16. Мировая реферативная база почвенных ресурсов 2014. Международная система почвенной классификации для диагностики почв и создания легенд почвенных карт. Исправленная и дополненная версия 2015 // Доклады о мировых почвенных ресурсах. – 2018. – № 106. – URL: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/3c73d691-c4ab-4711-8afb-7b78250ba342/content (дата обращения: 07.07.2026).

17. Комплекс мероприятий по повышению плодородия и от деградации почв сельскохозяйственных земель Республики Беларусь на 2021–2025 годы / В. В. Лапа, Н. Н. Цыбулько, М. В. Рак [и др.]; под ред. В. В. Лапы, Н. Н Цыбулько. – Мн.: ИВЦ Минфина, 2021. – 148 с.

18. No-Till, Strip-Till and Cover Crops Research Journal – April 2026 // No-Till Farmer. – URL: https://www.no-tillfarmer.com/articles/15204-no-till-strip-till-and-cover-crops-research-journal-april-2026 (date of access: 27.05.2026).

19. The Role of Digital Soil Information in Assisting Precision Soil Management / B. Iticha, M. Kamran, R. Yan [et al.] // Sustainability. – 2022. – Vol. 14, iss. 18. – Art. 11710. https://doi.org/10.3390/su141811710.

20. Жуков, А. И. Регулирование баланса гумуса в почве / А. И. Жуков, П. Д. Попов. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 40 с. – (Б-чка «Рациональное использование органических удобрений»).

21. Методика крупномасштабного агрохимического и радиационного обследования почв сельскохозяйственных земель Республики Беларусь / И. М. Богдевич, В. В. Лапа, Н. Н. Цыбулько [и др.]; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т почвоведения и агрохимии. – Мн.: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2020. – 45 с.

22. Методика оценки и прогноза эколого-экономических потерь в результате эрозии почв на основе определения утраченного почвенного плодородия, прямых потерь продукции и снижения экономических результатов производства / В. Б. Цырибко, А. М. Устинова, А. В. Юхновец [и др.]; Нац. акад. наук Беларуси, Ин-т почвоведения и агрохимии. – Мн.: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2024. – 24 с.

23. Лифэн Ли. Дефицит воды, климатический кризис и глобальная продовольственная безопасность: призыв к совместным действиям / Лифэн Ли // Организация Объединенных Наций. – URL: https://www.un.org/ru/214126. – Дата публ.: 12.10.2023.

24. Hernandez Lagana, M. AQUASTAT. Water data snapshot 2025 / M. Hernandez Lagana, P. Mejias Moreno // The Food and Agriculture Organization. – URL: https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/99a294b0-ba6c-4bd1-b707-ffb43907d412/content (date of access: 07.07.2026).

25. Food security and water quality // UN environment programme. – URL: https://www.unep.org/interactives/wwqa/technical-highlights/food-security-and-water-quality (date of access: 07.07.2026).

26. Охрана и использование водных ресурсов // Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. – URL: https://www.minpriroda.gov.by/ru/vodnres-ru (дата обращения: 07.07.2026).

27. Использование вод // Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – URL: https://dataportal.belstat.gov.by/osids/indicator-info/10301000007 (дата обращения: 07.07.2026).

28. О Стратегии управления водными ресурсами до 2040 года: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 16 янв. 2026 г. № 24 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22600024 (дата обращения: 07.07.2026).

29. Митрахович, А. И. Анализ причин снижения эффективности осушительных систем с учетом опыта их эксплуатации / А. И. Митрахович, Е. А. Давыдов, И. Ч. Казьмирук // Мелиорация. – 2024. – № 3. – С. 25–31.

30. Мониторинг подземных вод // Главный информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. – URL: https://nsmos.by/sites/default/files/2025-06/3-ground-water-monitoring-2024.pdf (дата обращения: 07.07.2026).

31. Мониторинг поверхностных вод // Главный информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. – URL: https://nsmos.by/sites/default/files/2025-07/2-surfase-water-monitoring-2024_0.pdf (дата обращения: 07.07.2026).

32. How does climate change affect food security? // Drylands farms. – URL: https://drylands.farm/how-does-climate-change-affect-food-security (date of access: 07.07.2026).

33. The heterogeneous impacts of climate change on food security under SSP-RCPs scenarios: Evidence from Brazil, China, India, Russia, and the United States / Youjing Jiang, Genxin Song, Shiyan Zhai [et al.] // Journal of Agriculture and Food Research. – 2025. – Vol. 24. – Art. 102467. https://doi.org/10.1016/j.jafr.2025.102467.

34. Емельянович, И. Климатические капризы: новая реальность / И. Емельянович // Наука и инновации. – 2023. – № 7. – С. 38–46.

35. Агроклиматическое зонирование территории Беларуси с учетом изменения климата в рамках разработки национальной стратегии адаптации сельского хозяйства к изменению климата в Республике Беларусь: отчет о выполнении работ в рамках Службы предоставления экспертных услуг проекта Clima East / исполн.: В. Мельник, В. Яцухно, Н. Денисов [и др.]. – Мн.; Женева, 2017. – 83 с. – Контракт CEEF2016-071-BL.

36. Давыденко, О. В. Агроклиматическое районирование Беларуси в условиях изменения климата / О. В. Давыденко // Вестник Белорусского государственного университета. Сер. 2. Химия. Биология. География. – 2009. – № 1. – С. 106–111.

37. Sushmita, K. Global trajectory of organic agriculture: trends, challenges, and opportunities for a sustainable planet / K. Sushmita, P. Sharma, S. P. Lal // e-planet. – 2025. – Vol. 23, iss. 1. – P. 37–46. – URL: https://www.researchgate.net/publication/394104864_Global_trajectory_of_organic_agriculture_Trends_challenges_and_opportunities_for_a_sustainable_planet (date of access: 07.07.2026).

38. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2025 // Research Institute of Organic Agriculture FiBL. – URL: https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1797-organic-world-2025.pdf (date of access: 07.07.2026).

39. О Доктрине национальной продовольственной безопасности Республики Беларусь до 2030 года: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 15 дек. 2017 г. № 962 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21700962 (дата обращения: 07.07.2026).

40. Об охране и использовании торфяников: Закон Респ. Беларусь от 18 дек. 2019 г. № 272-З // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H11900272&pl=1 (дата обращения: 07.07.2026).

41. Final Declaration of the Second International Conference on Agrarian Reform and Rural Development. ICARRD+20 // The Food and Agriculture Organization. – URL: https://www.foodsovereignty.org/wp-content/uploads/2026/02/DECLARACION-GOBIERNOS.pdf (date of access: 25.06.2026).

42. Кодекс Республики Беларусь о земле: 23 июля 2008 г. № 425-З: принят Палатой представителей 17 июня 2008 г.: одобр. Советом Респ. 28 июня 2008 г.: в ред. Закона Респ. Беларусь от 1 июня 2026 г. № 149-З // ЭТАЛОН: информ.-поисковая система (дата обращения: 07.07.2026).

43. Вступил в силу обновленный Кодекс о земле // Белгеодезия. – URL: https://geo.by/by/news/item/vstupil-v-silu-obnovlennyy-kodeks-o-zemle (дата обращения: 07.07.2026).

44. Progress in fulfilling Belarus president's instruction to change land amelioration tactics reviewed // BELTA. – URL: https://eng.belta.by/society/view/progress-in-fulfilling-belarus-presidents-instruction-to-change-land-amelioration-tactics-reviewed-179165-2026. – Date of publ.: 16.04.2026.

45. О Государственной программе «АПК будущего» на 2026–2030 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 31 дек. 2025 г. № 814 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: https://mshp.gov.by/uploads/Files/prog/gp2026-2030.pdf (дата обращения: 07.07.2026).

46. Беларусь рассчитывает получить не менее 11 млн тонн зерна в 2026 году – Шулейко // Информационно-аналитический портал Союзного государства. – URL: https://soyuz.by/ekonomika/belarus-rasschityvaet-poluchit-ne-menee-11-mln-tonn-zerna-v-2026-godu-shuleyko. – Дата публ.: 02.06.2026.

47. Беларусь к 2030 году планирует увеличить производство молока до 10,5 млн тонн // ПРОДУКТ.BY. – URL: https://produkt.by/news/novosti-belarusi/belarus-k-2030-godu-planiruet-uvelichit-proizvodstvo-moloka-do-105-mln. – Дата публ.: 26.06.2026.

48. Продовольственная безопасность Республики Беларусь: новые вызовы и возможности: материалы круглого стола (Минск, 18 октября 2023 г.). – Мн.: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2024. – 154 с.

Поступила в редакцию 14.07.2026

Сведения об авторах

Горбачёва Елена Владимировна – ведущий научный сотрудник сектора малых форм хозяйствования и земельных отношений, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Запрудская Татьяна Анатольевна – ученый секретарь, кандидат экономических наук, доцент

Information about the authors

Gorbacheva Elena Vladimirovna – Leading Researcher of the Sector of Small Forms of Business and Land Relations, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor;

Zaprudskaya Tatiana Anatolyevna – Academic Secretary, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor