

АГРАРНАЯ ЭКОНОМИКА

УДК 338.436.33

ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ АПК В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА БЕЛАРУСИ

Е. В. БАРКОВСКАЯ

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407, e-mail: 171292k@mail.ru

(Поступила в редакцию 19.05.2026)

В статье обоснована значимость исследования категории «технологическая конкурентоспособность» для укрепления лидерства страны на мировом продовольственном рынке. Автор раскрывает понятие технологического лидерства как способности хозяйствующего субъекта системно разрабатывать, внедрять и тиражировать передовые решения, обеспечивающие долгосрочное превосходство по параметрам эффективности, качества и адаптивности. На основе анализа текущих и перспективных тенденций развития АПК Беларуси предложена авторская классификация факторов, влияющих на технологическую конкурентоспособность ресурсно-продовольственной цепи, с разделением на внешние (геополитические, институциональные, технологическая инфраструктура, человеческий капитал, рыночные, конкурентные, научно-технологические, социальные) и внутренние (ресурсная база, интеллектуальный капитал, организационно-правовые, производственно-технологические, финансовый капитал, кадровый потенциал, инновационно-инвестиционный потенциал). Выявлено, что среди внешних факторов приоритетное значение имеют научно-технологический, институциональный и геополитический, а также технологическая инфраструктура; среди внутренних ключевую роль играют инновационно-инвестиционный и кадровый потенциал, интеллектуальный капитал и ресурсная база. Обосновано, что производительность труда и ресурсоэффективность служат фундаментом конкурентоспособности, а роботизация, цифровизация и автоматизация – главными драйверами технологического развития. Сделан вывод о необходимости перехода от политики импортозамещения к формированию технологической независимости и устойчивого технологического лидерства как условия национальной экономической безопасности. Такое фундаментальное исследование формирует концептуальный задел для эффективного управления технологическим лидерством АПК на принципах ресурсосбережения, импортозамещения, интеллектуализации и защиты внутреннего рынка.

Ключевые слова: технологическое лидерство, конкурентоспособность организаций, инновационное развитие, факторы внешней и внутренней среды, цифровая трансформация.

The article substantiates the importance of studying the category of "technological competitiveness" for strengthening the country's leadership in the global food market. The author reveals the concept of technological leadership as the ability of an economic entity to systematically develop, implement and replicate advanced solutions that ensure long-term superiority in terms of efficiency, quality and adaptability. Based on the analysis of current and prospective trends in the development of the agro-industrial complex of Belarus, the author proposes a classification of factors influencing the technological competitiveness of the resource-food chain, dividing them into external (geopolitical, institutional, technological infrastructure, human capital, market, competitive, scientific and technological, social) and internal (resource base, intellectual capital, organizational and legal, production and technological, financial capital, human resources, innovation and investment potential). It was revealed that among the external factors, priority is given to scientific and technological, institutional and geopolitical, as well as technological infrastructure. Among internal factors, innovation, investment, and human resource potential, intellectual capital, and the resource base play a key role. It is substantiated that labor productivity and resource efficiency form the foundation of competitiveness, while robotics, digitalization, and automation are the main drivers of technological development. It is concluded that a transition from import substitution policies to the development of technological independence and sustainable technological leadership is necessary as a prerequisite for national economic security. This fundamental research provides a conceptual foundation for the effective management of technological leadership in the agro-industrial complex based on the principles of resource conservation, import substitution, intellectualization, and protection of the domestic market.

Key words: technological leadership, organizational competitiveness, innovative development, external and internal environmental factors, digital transformation.

Введение

Усиление конкурентных позиций отечественного продовольствия на внешних рынках неразрывно связано с научно-инновационным развитием страны и предполагает слаженное управление всеми звеньями цепочки, включая производство, сбыт и потребительский спрос на принципах технологиче-

ского лидерства. Если предположить, что второе и третье звено цепи планомерно и комплексно оптимизируются, то в рамках первого звена, приоритетным является анализ ее дискретных элементов, в частности конкурентоспособности продукции и совокупности производственных и экономических возможностей.

Фундаментом конкурентоспособности предприятия выступает технологическое лидерство. В рамках данной статьи под технологическим лидерством понимается способность хозяйствующего субъекта на систематической основе разрабатывать, внедрять и тиражировать передовые технологические решения, обеспечивающие долгосрочное превосходство над конкурентами по ключевым параметрам эффективности, качества и адаптивности. В отличие от единичных инноваций, технологическое лидерство предполагает формирование устойчивой внутрифирменной среды, генерирующей технологические преимущества и формирующей отраслевые стандарты. Инвестиции в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы стимулируют инновационный процесс, позволяя предприятиям оптимизировать производственные операции, снижать издержки и увеличивать производительность. В современной научной парадигме инновации также рассматриваются как процесс инициатив, базирующийся на экономике знаний [1, с. 117]. До настоящего времени в агропромышленной сфере Республики Беларусь этому вопросу уделялось недостаточно внимания, что делает проблему особенно актуальной в контексте обеспечения продовольственной безопасности и импортозамещения.

Главная цель технологической модернизации АПК – добиться роста производства при минимизации ресурсозатрат и снижении антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Основная часть

По мере нарастания глобализационных и интеграционных процессов всё более значимой становится задача укрепления национальной конкурентоспособности продовольствия через технологическое лидерство Беларуси. Это позволит не только решить проблемы высокой доли импорта семян (особенно семена люцерны, кукурузы, овощных культур) [2], витаминно-минеральных добавок, ветеринарных препаратов и племенного материала, но и сформировать устойчивые точки роста экспортного потенциала АПК.

Данные процессы следует рассматривать и анализировать на разных уровнях: технологическая конкурентоспособность государства, отрасли, конкретного производителя. Все перечисленные уровни тесно переплетены между собой и находятся в глубокой внутренней и внешней взаимосвязи и взаимозависимости [3, с. 1]. В данной связи развитие технологической конкурентоспособности продовольствия находится под влиянием следующих плоскостей: 1) благоприятные условия наращивания отечественного инновационного и научно-инновационного потенциала на уровне государства; 2) защита внутреннего рынка от неконкурентоспособных зарубежных разработок и активное продвижение отечественных технологий на мировых рынках; 3) инновационная активность сельскохозяйственных организаций и организаций пищевой промышленности, их готовность реализовывать высокорискованные, но высокодоходные инновационные проекты, способность формировать конкурентные преимущества за счет наилучшего сочетания различного рода факторов.

Изучение трудов отечественных ученых (В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук, З. М. Ильина, Н. Н. Батова, Н. В. Киреенко, С. В. Макрак и др.) по вопросам конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции и конкурентоустойчивого развития отраслей, подкомплексов АПК, продуктовых рынков позволяет сделать вывод, что большинство исследований затрагивает факторы, условия, инструменты, механизмы, модели достижения конкурентоспособности через эффективный сбыт продукции и развитие продуктовых рынков. И только отдельные исследователи (А. П. Шпак, А. В. Пилипук, С. В. Макрак, Я. Н. Бречко, др.) связывают конкурентоспособность с эффективностью производства, однако в должной мере не учитывают технологическое лидерство АПК в долгосрочной перспективе [4]. При этом нельзя забывать, что конкурентные преимущества непостоянны, а задача повышения конкурентоспособности агропромышленных отраслей реализуется в обстановке неопределённости, которая содержит в себе потенциальные риски [5].

Развивая исследования вышеуказанных ученых, отметим, что структурирование факторов по уровням (внешние и внутренние) и их дальнейшая детализация позволяют выявить потенциальные точки роста технологической конкурентоспособности как на уровне государственного регулирования, так и на уровне отдельной организации. На рисунке 1 представлена авторская систематизация факторов, влияющих на технологическую конкурентоспособность организаций агропромышленного комплекса, которая является производной от технологического лидерства.

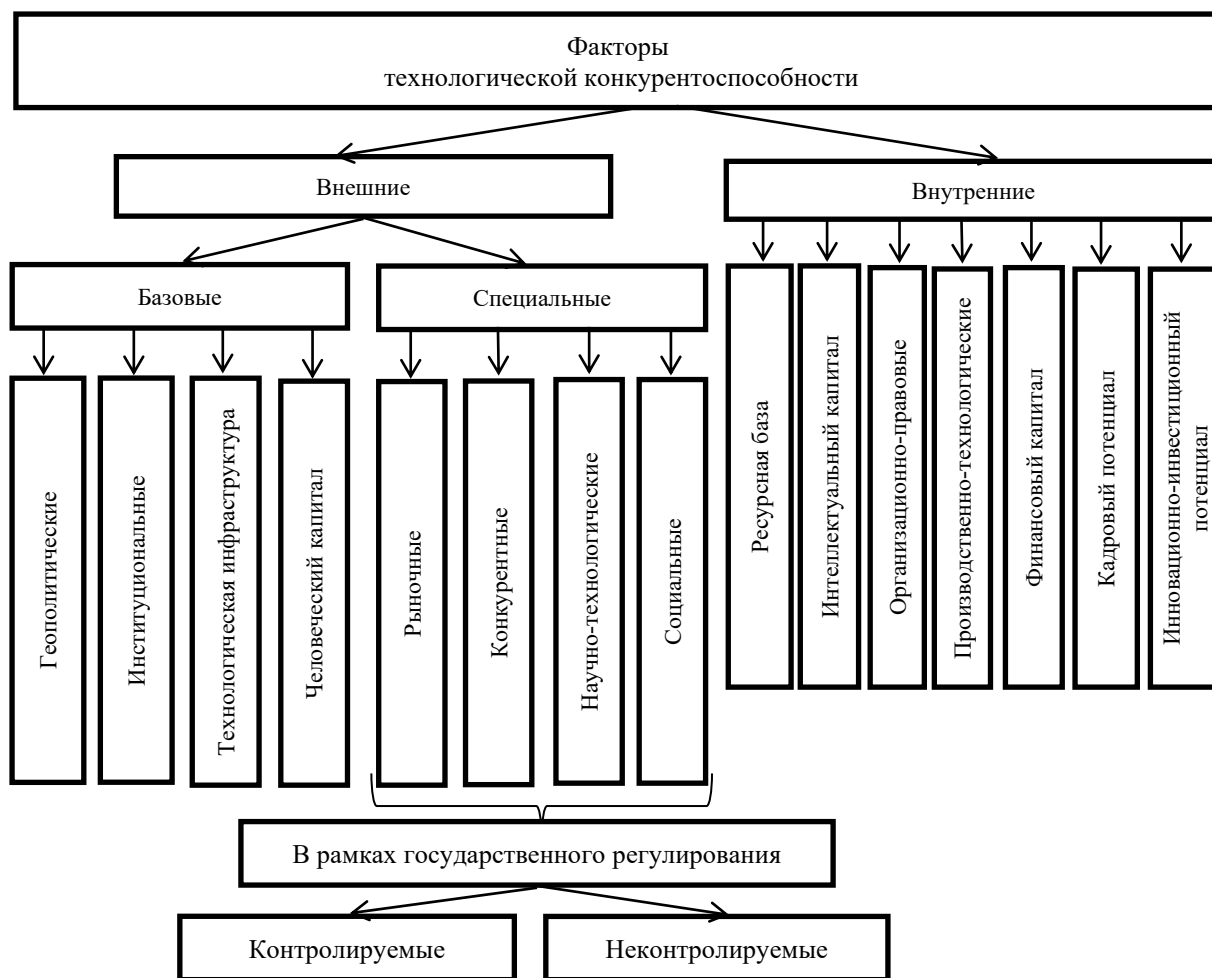


Рис. 1. Факторы, влияющие на технологическую конкурентоспособность ресурсно-продовольственной цепи

Практика развития АПК на современном этапе позволяет выделить влияние отдельных факторов на технологическую конкурентоспособность отечественного продовольствия. При этом исследование базировалось на том, что на уровне государства технологическая конкурентоспособность АПК зависит от вектора инновационной политики при формировании благоприятных условий для ускоренного освоения и тиражирования лучших практик (таблица).

**Классификация факторов, влияющих на технологическую конкурентоспособность
ресурсно-продовольственной цепи**

Группы	Виды факторов	Влияние фактора на технологическую конкурентоспособность через отдельные составляющие	Степень (положительное, нейтральное, отрицательное) и уровень (высокое, низкое) влияние фактора
Внешние	Геополитические	Стабильность политической обстановки, санкционное давление и необходимость технологического суверенитета [1]. Влияние проявляется через: Переориентацию поставок: замена западного оборудования и семян (например, семян кукурузы и подсолнечника) на аналоги из РФ, Китая, Пакистана. Логистика: удлинение цепочек поставок импортных СЗР и ветпрепаратов. Таможенное регулирование: ставки ввозных пошлин и нетарифные меры, стимулирующие локализацию производств. Господдержка: программы развития отраслей, импортозамещение в семеноводстве [7]	Положительное, высокое
	Институциональные	Способность страны создавать инновации быстрее других. В РБ – это деятельность НАН Беларуси, технопарков (в т.ч. в Горках) [8], ПВТ, а также эффективность механизмов госпрограмм («Аграрный бизнес»), регулирующих трансфер технологий.	Положительное, высокое

	Технологическая инфраструктура	Обеспечивает «фундамент» для инноваций и включает: Цифровую инфраструктуру: широкополосный интернет в сельской местности, платформы для точного земледелия, ГИС-системы [9]. Машинно-тракторный парк: доступность высокопроизводительной техники (с учетом санкций и логистики). Объекты АПК: современные МТК и зерносушильные комплексы, позволяющие внедрять инновации. Логистическую инфраструктуру: элеваторы, холодильники, наиболее короткое расстояние для сохранения качества продукции.	Положительное, высокое
	Человеческий капитал	Генерация знаний, образования, навыков и опыта людей, позволяющие создавать экономическую ценность.	Положительное, высокое
	Рыночные	Структурная характеристика конъюнктуры рынка, обеспечение его постоянной конкурентоспособности при внедрении новых технологий	Положительное, среднее
	Конкурентные	Увеличение прибыльности производства и сбыта путем снижения стоимости транзакций (инновации, маркетинг, торговля, логистика, персонал) [10, с. 93]	Положительное, высокое
	Научно-технологические	Ключевой фактор технологического лидерства. Вся деятельность, связанная с исследованиями и совершенствованием сельскохозяйственных продуктов, включая тестирование нового оборудования и оптимизацию производственных процессов посредством внедрения инновационных технологий [11, с. 44]	Положительное, высокое
	Социальные	Влияние общества, его ценностей, структуры и его настроений на способность организации создавать и внедрять передовые технологии	Положительное, среднее
Внутренние	Ресурсная база	Максимизация производства при фактически располагаемых ресурсах (совокупная производительность факторов производства) [7, с. 49]	Положительное, высокое
	Интеллектуальный капитал	Предприимчивость руководителей и работников организации, действуя в противовес прежнему укладу	Положительное, высокое
	Организационно-правовые	Выработка стратегий, управление организационно-правовыми процессами	Положительное, высокое
	Производственно-технологический	Создание инновационных потребительских продуктов и предоставление передовых сервисов, обусловленные динамичным развитием науки и технологий	Положительное, высокое
	Финансовый капитал	Наличие достаточного объема денежных средств для НИОКР, закупки оборудования и внедрения инноваций (включая доступ к банковским кредитам и лизингу)	Положительное, высокое
	Кадровый потенциал	Наличие, квалификация и мотивация персонала. Создание гибких организационных структур, которые оптимизированы для эффективного распространения информации и знаний	Положительное, высокое
	Инновационно-инвестиционный потенциал	Способность организации генерировать, привлекать инвестиции и реализовывать инновационные проекты и программы преобразований	Положительное, высокое

Важно подчеркнуть, что особую значимость в условиях геополитической нестабильности приобретает обеспечение конкурентоспособности конечной продукции АПК в условиях согласованного управления ресурсно-продуктовой цепочкой. Это, как отмечают исследователи, выступает главным условием эффективной межгосударственной кооперации в рамках ЕАЭС и ШОС [6].

Следует отметить, что инновационное развитие, которое формирует основу технологической конкурентоспособности АПК, подразумевает не только технологии производства, но и интеллектуальные системы управления. Значимость развития направления исходит также из прогнозов отечественных и зарубежных ученых, таких как В. Г. Гусаков [8], Т. В. Сергеевич [12], С. Н. Кройтор [2], Л. Ю. Пшелевская [13], В. Ф. Байнев [9], А. П. Бувеч [14] и др., которые указывают на масштабную трансформацию АПК, где роботизация и цифровизация возьмут на себя выполнение рутинных операций. *Технологическое лидерство в таком контексте обретает новые драйверы (тиражные технологии, экспорт НИР, кластеры), а преимущества технологической конкурентоспособности будут формироваться только при переходе к «Сельскому хозяйству 5.0», способствующему ускоренной генерации решений для сложных задач [15], а не только через сокращение расхода топлива, удобре-*

ний, воды и других ресурсов в условиях автоматизации и точного земледелия. В данной связи конкурентное преимущество за счет повышения эффективности использования ресурсов приобретает особую значимость в условиях ценового регулирования и базируется на непрерывном создании продуктовых, технологических и организационных инноваций.

Заключение

Технологическое лидерство организаций агропромышленного комплекса не является случайным результатом, а закономерно вытекает из системного взаимодействия факторов внешней и внутренней среды. Проведённое исследование позволило структурировать эти факторы по уровням (внешние и внутренние) и группам, а также оценить степень их влияния на технологическую конкурентоспособность. Среди внешних факторов приоритетное значение имеют научно-технологический, институциональный, геополитический, а также технологическая инфраструктура. Среди внутренних ключевую роль играют инновационно-инвестиционный потенциал, кадровый потенциал, интеллектуальный капитал и ресурсная база.

На современном этапе для Республики Беларусь переход от политики импортозамещения к политике технологической независимости и формированию устойчивого технологического лидерства является ключевым условием обеспечения национальной экономической безопасности и повышения конкурентоспособности отечественной продукции АПК как на внутреннем, так и на внешних рынках.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бедоева, С. В. Внедрение современных технологий в АПК / С. В. Бедоева, Ш. М. Минатуллаев, М. Д. Ханустанов // Известия Дагестанского ГАУ. – 2025. – № 3(27). – С. 116–121.
2. Кройтор, С. Дигитализация экономики как фактор трансформации рынков труда / С. Кройтор // Наука и инновации. – 2019. – № 6(196). – С. 58–63.
3. Ладутько, М. М. Оценка факторов роста конкурентоспособности национальной экономики Беларуси / М. М. Ладутько, Т. И. Серченя // Российская экономика: взгляд в будущее: материалы IV Международной научно-практической конференции: в 3 частях, Тамбов, 21 февраля 2018 года. Том Часть 3. – Тамбов: Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2018. – 507 с. С. 242–248.
4. Методические рекомендации по повышению эффективности и конкурентоспособности функционирования зернопродуктового подкомплекса на основе совершенствования специализации, размещения, структуры производства и переработки сельскохозяйственной продукции. / А. П. Шпак, Я. Н. Бречко, А. В. Горбатовский, А. В. Пилипук, Ф. И. Субоч, Е. В. Седнев, С. В. Макрак, Н. М. Чеплянская, Е. А. Иванович, О. Н. Горбатовская, В. В. Шварацкий, А. В. Хоменчук, В. А. Дурович, Т. С. Проина, Л. А. Лопатнюк, М. И. Баранова, Ю. А. Рыбалко, В. В. Талайко, Г. В. Подгорный, Г. М. Лыч. – Мн.: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2012. – 195 с.
5. Драгун, Н. П. Конкурентоспособность перерабатывающих предприятий АПК: экономическая сущность и механизм управления / Н. П. Драгун, Е. М. Карпенко. – Гомель: ГГТУ им. П. О. Сухого, 2009. – 246.
6. Воробьев, И. П. Конкурентоспособность продукции АПК – главное условие эффективной межгосударственной кооперации / И. П. Воробьев, Е. И. Сидорова // Экономика и управление АПК. – 2024. – № 4. – С. 45–52.
7. Круглый стол «Конкуренция – противоречивый идеал» / Современная конкуренция. – 2011. – №3 (21). – С. 4–37.
8. Гусаков, В. Г. Вызовы «Индустрии 4.0» и «Общества 2.0», или Рассуждения по поводу новой цифровой реальности / В. Г. Гусаков // Наука и инновации. – 2019. – № 12(202). – С. 4–9.
9. Байнев, В. Ф. О преодолении затратного подхода к оценке и измерению научно-технического прогресса / В. Ф. Байнев // Управление наукой и наукометрия. – 2022. – Т. 17, № 3. – С. 274–291.
10. Гусаков, В. Г. Конкурентоустойчивое развитие производства продуктов здорового питания в предприятиях пищевой промышленности Беларуси / В. Г. Гусаков, А. В. Пилипук; Национальная академия наук Беларуси, Институт системных исследований в АПК. – Минск: Беларуская навука, 2018. – 367 с.
11. Плодоовощеводство: теория и практика конкурентоспособности : монография / Ю. В. Белоконов, Ю. В. Лысенко, М. В. Лысенко, П. С. Захаров. – М.: РУСАЙНС, 2024. – 104 с.
12. Сергиевич, Т. В. Роботизация промышленности как драйвер перехода Республики Беларусь к устойчивому экономическому росту в условиях новых технологических и геоэкономических реалий / Т. В. Сергиевич // Вестник Брестского государственного технического университета. – 2024. – № 1(133). – С. 183–186.
13. Pshebel'skaya, L. Yu. Impact of artificial intelligence technologies on the labor market: features and promising areas of development / L. Yu. Pshebel'skaya, A. V. Lednitskiy, Yu. Wei // Proceedings of BSTU. Issue 5. Economics and management. – 2025. – №. 1(292). – Р. 66–73.
14. Бувич, А. П. Цифровая трансформация рынка труда: российский и мировой опыт / А. П. Бувич // Экономика труда. – 2024. – Т. 11, № 6. – С. 785–798.
15. Макрак, С.В. Управление материальными ресурсами в сельском хозяйстве в условиях развития цифровой экономики / С. В. Макрак; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Беларус. навука, 2021. – 329 с.