

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ФОРМИРОВАНИЕ
ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ
ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АПК**

Сборник научных статей
XVIII Международной научно-практической конференции

(Минск, 27–28 мая 2026 года)

Минск
БГАТУ
2026

Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК : сборник научных статей XVIII Международной научно-практической конференции (Минск, 27–28 мая 2026 года) / редкол.: Н. В. Киреенко [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2026. – 464 с. – ISBN 978-985-25-0328-0.

Издание включает научные статьи белорусских и зарубежных ученых, посвященные актуальным проблемам повышения экономической эффективности функционирования организаций АПК.

Для преподавателей и студентов, а также широкого круга заинтересованных лиц.

Редакционная коллегия:

Киреенко Н. В., д-р. экон. наук, проф. (науч. редактор);

Бондарь С. В., канд. экон. наук, доц.;

Лопатнюк Л. А., канд. экон. наук, доц.;

Королевич Н. Г., канд. экон. наук, доц.;

Сапун О. Л., канд. пед. наук, доц.;

Тиунчик А. А., канд. физ.-мат. наук, доц.;

Захарьева Л. В., канд. пед. наук, доц.

Материалы опубликованы на языке оригинала с сохранением орфографии и пунктуации авторов. Ответственность за достоверность публикуемых материалов несут их авторы.

Уважаемые участники конференции!

Оргкомитет XIII Международной научно-практической конференции «Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК» приветствует Вас в учреждении образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», желает активной творческой работы и выражает надежду, что данная конференция для всех будет полезной, результативной и интересной.

Наш университет традиционно является инновационной дискуссионной площадкой, которая объединяет ученых и практиков для обсуждения стратегических направлений развития аграрной экономики на национальном и глобальном уровнях.

Современный аграрный бизнес – это высокотехнологичный вид деятельности, трансформирующийся благодаря цифровизации, искусственному интеллекту и ресурсосбережению. Для Республики Беларусь аграрный бизнес стал высокопродуктивной и экспортоориентированной базой экономики, обеспечивающей национальную продовольственную безопасность.

Учитывая динамичность развития мировой продовольственной системы, важным для нашей страны является научный и практический поиск принципиально новых организационно-экономических условий и направлений повышения конкурентных преимуществ субъектов АПК.

Цель конференции – интеграция научных достижений в области аграрной экономики, финансов, информационного обеспечения АПК и практической деятельности специалистов и руководителей организаций.

Задачи конференции: активизация научных исследований, определение перспективных направлений работы ученых, докторантов, аспирантов, магистрантов и студентов; предоставление возможности участникам конференции обсудить на профессиональном уровне актуальные проблемы отечественного агропромышленного комплекса в контексте современных, обмен опытом и результатами исследований.

Программа конференции охватила наиболее важные вопросы современного агропромышленного комплекса:

- повышение конкурентной устойчивости организаций в условиях формирования высокопроизводительного агропромышленного комплекса;
- информационное обеспечение и системные методы в инновационной деятельности АПК;
- современные направления развития менеджмента и маркетинга в условиях цифровой трансформации и интеллектуализации национальной экономики.

География охвата участников конференции подтвердила ее высокий международный статус. В адрес оргкомитета были направлены статьи из Республики Беларусь, Российской Федерации, Азербайджана, Таджикистана, КНР, что подтверждает интерес к тематике конференции и свидетельствует о ее актуальности.

В мероприятии принимают участие представители:

9 учреждений высшего образования Республики Беларусь;

4 научно-исследовательских институтов Республики Беларусь;

13 зарубежных учреждений высшего образования (Москва, Санкт-Петербург, Тамбов, Курск, Элиста, Пенза, Душанбе, Баку);

организации-представители реального сектора национальной экономики.

Уверены, что сотрудничество представителей аграрного бизнеса, учреждений высшего образования и академического сообщества будет эффективно развиваться, способствовать продвижению инновационных и цифровых процессов в экономике и формированию контингента высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов, успешно работающих в условиях сбалансированного рынка труда.

*С уважением,
оргкомитет конференции*

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ПРОГРАММЫ «АПК БУДУЩЕГО» НА 2026-2030 ГОДЫ**

Киреенко Н.В., д.э.н., профессор

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: устойчивое развитие, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, пищевая промышленность, инновации, эффективность.

Key words: sustainable development, agro-industrial complex, agriculture, food industry, innovation, efficiency.

Аннотация: В статье представлены цель, задачи и целевые показатели государственной программы «АПК будущего» на 2026–2030 годы как ключевого приоритета социально-экономического развития Республики Беларусь. Обоснованы результаты государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы, формирующие конкурентные преимущества аграрных субъектов и направления устойчивого развития АПК Республики Беларусь на среднесрочную перспективу с учетом цифровизации и интеллектуализации экономики.

Summary: This article presents the goals, objectives, and target indicators of the state program «Agro-Industrial Complex of the Future» for 2026–2030 as a key priority for the socioeconomic development of the Republic of Belarus. It also substantiates the results of the state program «Agricultural Business» for 2021–2025, which shape the competitive advantages of agricultural entities and outline sustainable development directions for the agro-industrial complex of the Republic of Belarus in the medium term, taking into account the digitalization and intellectualization of the economy.

Введение. Построение высокопроизводительного сельскохозяйственного производства и промышленной переработки, достаточных для поддержания продовольственной безопасности, обеспечения населения высококачественными, доступными продуктами питания и расширения экспортного потенциала определено в качестве ключевой цели государственной программы «АПК будущего» на 2026–2030 годы [1].

В качестве ключевых задачи определены:

повышение устойчивости национальной агропродовольственной системы, обеспечение оптимального использования производственного потенциала, активизация внешнеэкономической деятельности;

совершенствование структуры посевных площадей в соответствии с зональными системами земледелия, сохранению и повышению почвенного плодородия;

совершенствование системы селекции и генетики для нужд современного сельского хозяйства с использованием нано- и биотехнологий, ДНК-технологий и генетики;

максимальная реализация потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы за счет внедрения современных технологий кормления и содержания, эффективной

профилактика и лечение заболеваний животных, включая цифровизацию и роботизацию основных процессов;

создание и внедрение новых технологий комплексной переработки продовольственного сырья;

интенсивное взаимодействие сельского хозяйства, пищевой промышленности и науки по всем стадиям технологической цепи;

создание и внедрение отечественных цифровых технологий в процессы производства и управления, «умного» земледелия и животноводства, систем контроля безопасности и качества продукции;

создание республиканской цифровой платформы точного земледелия для аккумулирования онлайн сервисов и нормативной справочной информации, необходимых для эффективного функционирования и управления процессами интеллектуализации и цифровизации в АПК;

подготовка квалифицированных специалистов, владеющих новыми знаниями и инновационными технологиями в области производства, хранения, сбыта продовольствия, обеспечения безопасности пищевых продуктов;

создание благоприятных условий для развития предпринимательства в сельском хозяйстве.

Основная часть. Достижение поставленной цели и задач основывается на результатах завершенной государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы. Рост валовой продукции сельского хозяйства в текущих ценах за 2021–2024 гг. по сравнению с 2020 г. составил 55,6 %, в том числе продукции растениеводства – 52,6 %, животноводства – 58,3 %. В 2025 г. в хозяйствах всех категорий производство продукции в текущих ценах составило 40,1 млрд руб., или в сопоставимых ценах 100,2 % к уровню 2024 г. (таблица 1).

Следует отметить, что в 2025 г. по сравнению с 2024 г. возросло производство зерновых и зернобобовых культур (+9,6 %), сахарной свеклы (+18,9 %) и льноволокна (+28,9 %), что обусловлено увеличением урожайности и расширением посевных площадей (таблица 2). В сельскохозяйственных организациях урожайность зерновых и зернобобовых культур выросла на 13,0 % и составила 38,2 ц/га, сахарной свеклы – на 13,3 % (538 ц/га), льноволокна – на 20,8 % (12,2 ц/га).

Таблица 1. Производство продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий по областям Республики Беларусь

Область, республика	2025 г., млн руб. (в текущих ценах)	В сопоставимых ценах	
		2025 г. в % к 2024 г.	<u>справочно</u> 2024 г. в % к 2023 г.
Республика Беларусь	40 149,3	100,2	103,4
Области:			
Брестская	9 569,7	100,6	104,1
Витебская	4 364,6	97,3	104,2
Гомельская	4 913,6	108,3	99,2
Гродненская	7 068,5	98,3	104,1
Минская	10 061,7	97,6	104,0
Могилевская	4 137,4	104,4	102,1

Примечание – Таблицы 1–5 составлены по данным Национального статистического комитета Республики Беларусь [4].

Таблица 2. Валовой сбор и урожайность основных сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь

Продукция	Валовой сбор, тыс. т			Урожайность, ц/га		
	2024 г.	2025 г.	2025 г. в % к 2024 г.	2024 г.	2025 г.	2025 г. в % к 2024 г.
Хозяйства всех категорий						
Зерновые и зернобобовые	8 343,6	9 147,5	109,6	33,8	38,2	113,0
Картофель	3 110,9	3 047,2	98,0	221	219	99,1
Овощи	2 774,8	2 704,4	97,5	299	289	96,7
Свекла	4 955,2	5 891,7	118,9	475	538	113,3
Хозяйства всех категорий						
Рапс	1 040,4	910,3	87,5	24,8	20,9	84,3
Льноволокно	45,2	58,3	128,9	10,1	12,2	120,8
В том числе сельскохозяйственные организации						
Зерновые и зернобобовые	7 930,3	8 737,4	110,2	34,1	38,4	112,6
Картофель	336,1	379,9	113,0	259	279	107,7
Овощи	159,3	169,7	106,5	184	173	94,0
Свекла сахарная	4 843,4	5 712,3	117,9	478	542	113,4
Рапс	989,9	852,5	86,1	24,9	20,9	83,9
Льноволокно	45,2	58,2	128,9	10,1	12,2	120,8

На 1 января 2026 г. поголовье крупного рогатого скота в сельскохозяйственных организациях по сравнению с соответствующей датой предыдущего года снизилось на 120,1 тыс. голов (на 3%), коров – на 27,5 тыс. голов (на 2%), свиней – на 32,8 тыс. голов (на 1,6%, таблица 3).

Таблица 3. Поголовье основных видов скота в сельскохозяйственных организациях на 1 января 2026 г.

Продукция	Всего, тыс. голов	В % к	
		1 января 2025 г.	1 декабря 2025 г.
Крупный рогатый скот	3 900,3	97,0	99,8
в том числе коровы	1 357,4	98,0	99,7
Свиньи	1 965,5	98,4	99,4

По сравнению с 1 января 2025 г. поголовье крупного рогатого скота снизилось в Витебской области – на 50,3 тыс. голов (на 10,3%), Могилевской – на 28,6 тыс. голов (на 5,9%), Гомельской – на 26,9 тыс. голов (на 4,5%), Минской – на 10 тыс. голов (на 1,1%), Брестской – на 6,5 тыс. голов (на 0,8%). В Гродненской области поголовье крупного рогатого скота увеличилось на 2,2 тыс. голов (на 0,3%).

Поголовье коров в Витебской области сократилось на 18,2 тыс. голов (на 10,5%), Гомельской – на 10,1 тыс. голов (на 5%), Могилевской – на 2,2 тыс. голов (на 1,4%), Минской – на 0,1 тыс. голов (на 0,01%). В Брестской области поголовье коров увеличилось на 1,7 тыс. голов (на 0,5%), Гродненской – на 1,4 тыс. голов (на 0,6%, таблица 4).

Таблица 4. Основные показатели производства продукции животноводства

Продукция	2025 г.	Декабрь 2025 г.	2025 г. в % к 2024 г.	Декабрь 2025 г. в % к		Справочно
				декабрю 2024 г.	ноябрю 2025 г.	2024 г. в % к 2023 г.
Хозяйства всех категорий						
Производство (выращивание) скота и птицы (в живом весе), тыс. т	1 823,2	156,3	99,9	105,2	103,1	102,6
Производство молока, тыс. т	9 192,9	766,6	105,1	106,1	105,3	105,0
Производство яиц, млн. шт.	3 898,0	326,4	105,0	105,3	110,9	108,0

Продукция	2025 г.	Декабрь 2025 г.	2025 г. в % к 2024 г.	Декабрь 2025 г. в % к		Справочно 2024 г. в % к 2023 г.
				декабрю 2024 г.	ноябрю 2025 г.	
Сельскохозяйственные организации						
Производство (выращивание) скота и птицы (в живом весе), тыс. т	1 774,6	149,1	100,1	105,9	101,2	102,9
Производство молока, тыс. т	9 002,3	755,8	105,3	106,2	106,2	105,2
Производство яиц, млн шт.	3 399,7	294,1	105,5	105,0	107,5	110,0

Производство (выращивание) скота и птицы (в живом весе) в сельскохозяйственных организациях в 2025 г. по сравнению с 2024 г. увеличилось на 0,1%, производство молока – на 5,3%, производство яиц –

на 5,5%. Низкий темп производства скота и птицы обусловлен уменьшением производства свиней на 10,2%. В Гомельской области выращивание скота и птицы увеличилось на 6,8%, Брестской и Могилевской – на 1,7% в каждой. В Витебской области выращивание скота и птицы сократилось на 4,5%, Минской – на 1,3%, Гродненской – на 0,2%. Средний удой молока от коровы в сельскохозяйственных организациях в 2025 г. составил 6 577 кг, что на 379 кг (на 6,1%) больше, чем в 2024 г.

В таблице 5 представлены основные финансовые результаты организаций сельского хозяйства Республики Беларусь.

Таблица 5. Основные финансовые результаты организаций сельского хозяйства

Показатели	Январь-ноябрь 2024 г.	Январь-ноябрь 2025 г.	Январь-ноябрь 2025 г. в % к январю-ноябрю 2024 г.
Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг, млн руб.	22 153,6	24 630,3	111,2
Себестоимость реализованной продукции, товаров, работ, услуг, млн руб.	18 468,0	20 296,8	109,9
Прибыль, убыток (-) от реализации продукции, товаров, работ, услуг, млн руб.	1 489,7	1 885,9	126,6

Показатели	Январь- ноябрь 2024 г.	Январь- ноябрь 2025 г.	Январь- ноябрь 2025 г. в % к январю- ноябрю 2024 г.
Прибыль, убыток (-) до налогообложения, млн руб.	2 086,8	2 602,6	124,7
Чистая прибыль, убыток (-), млн руб.	2 076,5	2 588,2	124,6
Рентабельность реализованной продукции, товаров, работ, услуг, %	8,1	9,3	x
Рентабельность продаж, %	6,7	7,7	x
Рентабельность продаж по конечному финансовому результату, %	9,4	10,5	x
Рентабельность продаж по конечному финансовому результату (без господдержки), %	1,9	2,5	x
Количество убыточных организаций, ед.	91	62	68,1
Удельный вес убыточных организаций в общем количестве организаций, %	7,9	5,4	x
Сумма чистого убытка убыточных организаций, млн руб.	195,5	243,0	124,3
Сумма чистого убытка на одну убыточную организацию, тыс. руб.	2 148,3	3 919,6	182,5
Количество убыточных организаций (без господдержки), ед.	582	553	95,0
Удельный вес убыточных организаций (без господдержки) в общем количестве организаций, %	50,8	48,3	x
Сумма чистого убытка убыточных организаций (без господдержки), млн руб.	931,9	1 092,4	117,2
Сумма чистого убытка (без господдержки) на одну убыточную организацию, тыс. руб.	1 601,3	1 975,4	123,4

Учитывая имеющиеся достижения, важно их не только сохранить, но и сформировать условия для дальнейшего поддержания стабильно развивающейся аграрной экономики. В качестве целевых показателей, характеризующих цель государственной программы «АПК будущего» на 2026–2030 годы и его задачи, определены индекс производства промышленной продукции, интегральный индекс продовольственной безопасности, производительность труда по валовой добавленной стоимости сельскохозяйственных организаций (таблица 6).

Таблица 6. Сведения о сводных целевых показателях, характеризующих цель Государственной программы, и целевых показателях, характеризующих ее задачи, и их значениях

Показатель	Ед. изм.	План по годам				
		2026	2027	2028	2029	2030
Интегральный индекс продовольственной безопасности	индекс ≥ 1	1	1	1	1	1
Индекс производства промышленной продукции (ИФО по производству мяса и мясопродуктов, молочных продуктов, зернопереработке (по системе Минсельхозпрода))	%	103,5	102,6	102,7	102,7	102,7
Производительность труда по валовой добавленной стоимости сельскохозяйственных организаций	% к 2025 г.	104,8	110,4	116,2	122,4	130,0

Финансовое обеспечение реализации государственной программы «АПК будущего» на 2026–2030 годы составит 119,0 млрд руб., в том числе по годам:

- в 2026 г. – 23,8 млрд руб.;
- в 2027 г. – 23,7 млрд руб.;
- в 2028 г. – 24,7 млрд руб.;
- в 2029 г. – 20,0 млрд руб.;
- в 2030 г. – 26,8 млрд руб.

Закключение. При условии достижения целевых объемов производства сельскохозяйственной продукции прогнозируется обеспечить интегральный индекс продовольственной безопасности больше 1 и рост производства промышленной продукции (ИФО по системе Министерства сельского хозяйства и продовольствия) за 2026–2030 годы на 15 %, в том числе за счет

роста производства молока и молокопродуктов в пересчете на молоко на 14 % (составит 9778 тыс. т), из него цельномолочной продукции – на 15 % (2644 тыс. т), масла сливочного – на 9 % (167 тыс. т), сыров – на 12 % (376 тыс. т), производства мяса и мясопродуктов в пересчете на мясо на 5,6 % (1419 тыс. т), колбасных изделий и готовых или консервированных изделий из мяса – на 7 % (796 тыс. т) [2, 3]. Рост валовой продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий к 2025 г. увеличится на 14,7 %, сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах – на 17 %.

Статья подготовлена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований по договору № Г25У-003 от 2 мая 2025 г. на выполнение НИР «Формирование системы адаптивного маркетинга в аграрном бизнесе Республики Беларусь как инструмента инновационного развития экономики» на 2025–2027 гг.

Список использованной литературы

1. Об государственной программе «АПК будущего» на 2026–2030 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 31 декабря 2025 г. № 814 // Нац. прав. Интернет-портал Респ. Беларусь. – URL : <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22500814> (дата обращения : 21.04.2026).

2. Киреенко, Н. В. Современные тренды инновационного развития аграрного бизнеса Республики Беларусь / Н. В. Киреенко // Агропанорама. – 2025. – № 3. – С. 40–44.

3. Киреенко, Н. В. Развитие адаптивного маркетинга в контексте построения высокопроизводительного агропромышленного комплекса Республики Беларусь / Н. В. Киреенко // Агропанорама. – 2026. – № 1. – С. 34–38.

4. Социально-экономическое положение Республики Беларусь, январь-декабрь 2025 г. // Нац. стат. комитет Респ. Беларусь. – URL : https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_bulletin/index_161151/ (дата обращения : 01.05.2026).

УДК 332.6:338.43

О ЗНАЧЕНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ РОСТА ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕНТЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Светлов Н.М., д.э.н., профессор, чл.-корр. РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Центральный экономико-математический институт Российской академии наук», г. Москва, Российская Федерация

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, рента, сельское развитие, арендная плата, рынок, собственность, Беларусь, Россия, Канада

Keywords: farmland, rent, rural development, market, property, Belarus, Russia, Canada

Аннотация: Сельскохозяйственная земельная рента способна содействовать росту благосостояния всех участников рентных отношений. Её рост, как показывает анализ литературы, способствует технологическому обновлению и сельскому развитию. В статье сопоставляются условия задействования потенциала роста ренты в сельском хозяйстве Беларуси и России.

Summary: In agriculture, land rent can support welfare growth for every stakeholder of rental relations. Literature review demonstrates that growing land rent contributes into technical renovation and rural development. The article compares pre-conditions of engaging the capacity of rent growth in Belarus' and Russia's agriculture.

Введение. Ключевая идея статьи – обоснование возможности и условий наращивания сельскохозяйственной земельной ренты (далее СЗР) как источника благосостояния сельских тружеников и финансирования технической модернизации сельского хозяйства. Сопоставляются факторы роста СЗР в Беларуси и в России, анализируются особенности их задействования.

Методика. Статья имеет реферативный характер. Представлены основные результаты, относящиеся к её предмету, отражённые в научной литературе, и проведён их анализ применительно к специфике Беларуси [1–4; 5, глава 2], России [6–8] и других стран [9–12].

Основная часть. Последствия роста СЗР зависят от условий использования земли. Для арендатора они состоят в росте арендной платы за гектар и, как следствие, смещении выбора между ростом продуктивности земель или их площади в пользу продуктивности. Для частного собственника к смещению выбора добавляется рост доходов от земель, сданных в аренду; приращение стоимости имущества (поскольку рента определяет цену земли), а значит, и залоговой стоимости – отсюда возможность привлечения кредита на большую сумму либо на более выгодных условиях. В итоге формируются финансовые предпосылки технологического обновления производства. Следствия для сельсоветов или муниципалитетов – рост поступлений от арендной платы и земельного налога, что важно для развития сельских территорий. Возрастающее финансовое бремя арендаторов и плательщиков земельного налога компенсируется рационализацией землепользования, повышением отдачи с каждого гектара, без чего рост СЗР невозможен.

В Беларуси частных собственников земель сельхозназначения нет. Однако можно ожидать позитивного влияния роста СЗР на технологический уровень производства через канал, связанный с арендаторами (подразумевая доступность собственных либо привлечённых ресурсов для инвестиций в модернизацию), и на развитие сельских территорий через канал, связанный с местными бюджетами. Таким образом, для Беларуси, с точки зрения приоритетов аграрной политики, рост СЗР выгоден.

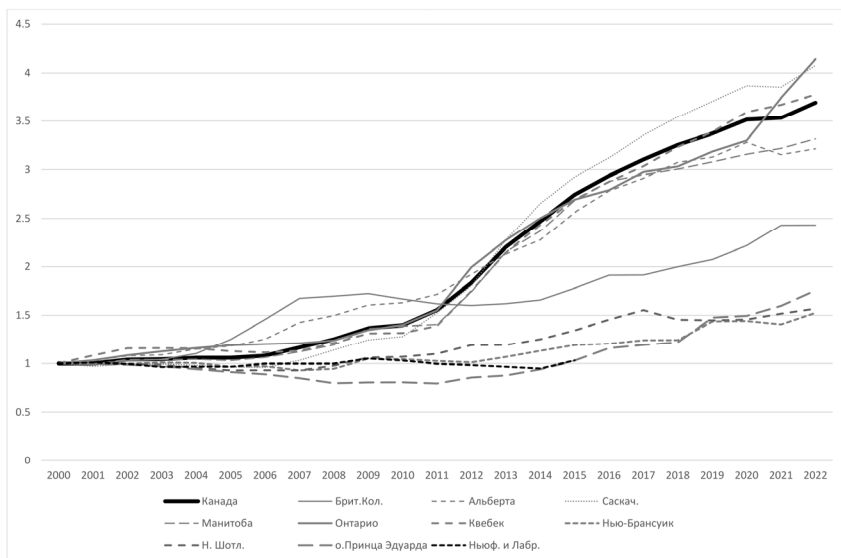


Рисунок 1. Относительный прирост реальной стоимости сельскохозяйственных угодий в Канаде и её провинциях в 2001...2022 гг. (2000 г. = 1)

Рисунок 1 отображает динамику стоимости сельхозугодий Канады и её провинций в текущем столетии (2000 г. принят за единицу). График построен по данным [13], приведённым к единому масштабу цен при помощи дефлятора ВВП [14]. Он показывает, что в начале века угодья этой страны обладали большим потенциалом роста валовой СЗР – экономической основы цены земли. Он был успешно задействован в течение двух последующих десятилетий.

В [8] высказана и обоснована гипотеза о том, что в России потенциал роста цены сельскохозяйственных земель (а значит, СЗР) значителен, и перечислены условия его задействования. Первое из них, соблюдение правильного баланса между крупными и мелкими землевладельцами, не подходит к условиям Беларуси. Крупные землевладельцы, заботясь о стоимости своих активов, предпринимают усилия по предотвращению снижения цены земли, очищая рынок от избыточного предложения, когда оно возникает. Миссия мелких – обеспечение ликвидности рынка, когда продавцу не приходится подолгу искать покупателя. Второе хорошо известно – это надлежащее землеустройство. Третье относится к ситуации в конкретной пространственной локации: наличие высокопродуктивного сельского хозяйства; отсутствие неиспользуемых земель сельхозназначения, конкуренция за них, пусть даже не приводящая к сделкам; достаточно высокие доходы населения; возможность и готовность местных вла-

стей активно действовать на земельном рынке, в том числе консервируя землю до появления спроса со стороны сельхозпроизводителей. Добавим к результатам [8] четвертое условие, не обязательное, но содействующее результативности остальных: это информирование участников рынка о целевых (запланированных) размерах земельной ренты в сопоставимых ценах на каждый год длительной перспективы (10–20 лет).

Если спроецировать эти положения на Беларусь, то в роли крупного землевладельца выступает государство, в роли мелких – арендаторы. Арендная плата, привязанная к кадастровой стоимости сельхозугодий, не может одновременно уравнивать спрос на аренду сельхозугодий с предложением. Поэтому часть СЗР изымается государством через контрактные цены госзакупок сельхозпродукции: они ниже, чем были бы при частной земельной собственности. Далее государство перераспределяет ренту отчасти в пользу потребителей, отчасти на содержание объектов социальной сферы села, поддержку сельхозтоваропроизводителей и сельского населения. Большая гибкость контрактных цен и объёмов госзакупок дала бы возможность проводить активную политику роста СЗР, ба-лансируя «в ручном режиме» спрос и предложение как на продовольствие, так и на землю.

У рентного регулирования через цены госконтрактов есть важная особенность: действенность мер по росту СЗР мало зависит от платёжеспособности местного населения, а выгоды селян обусловлены той мерой, в которой государство возвращает СЗР селу. В связи с этим было бы целесообразно нормативно зафиксировать долю изъятой СЗР, направляемую, например, на софинансирование жилищного строительства, обновление сельхозтехники крестьянских семей и др.

Особенности природных условий Беларуси, если их сравнивать с соседними регионами России, в одном отношении лучше, а в другом хуже для наращивания СЗР. Лучше они в отношении климата: Беларусь расположена западнее, благодаря чему получает больше тепла и осадков. Хуже – ввиду больших площадей переувлажнённых почв с повышенной кислотностью, а также загрязнённых радионуклидами. На территориях, где в основном сформированы предпосылки роста СЗР, но почвы кислые, известкование благодаря создаваемому им импульсу к росту СЗР способно окупиться приращением совокупного общественного благосостояния быстрее, чем в других местах.

Важными аспектами проблемы являются сотрудничество Беларуси и России в сфере продовольственной безопасности и конкуренция сельхозтоваропроизводителей двух стран. В условиях единого рынка Союзного государства рентное регулирование в Беларуси и сегодня, и впредь будет приводить к формированию ценовых конкурентных преимуществ сельхозпродукции страны на российском рынке и перераспределению части СЗР, возникшей в Беларуси, в пользу российских потребителей. Одновременно могут возникать более мощные, чем внутри России, стимулы для

российских инвесторов к вложениям в сельское хозяйство Беларуси – именно потому, что продукцию, выращенную на землях Беларуси, в России можно продать дешевле, потеснив конкурентов.

Заключение. Рост СЗР – явление прогрессивное. При правильном балансе интересов он выгоден всем участникам рентных отношений. Особенности Беларуси осложняют этот процесс в сравнении с практикой других государств – например, Канады или России. Здесь роль государства в регулировании рентных отношений состоит в прямой вовлечённости в них в качестве единственного крупного владельца земель сельхозназначения; земля используется в производстве исключительно как привлечённый ресурс; собственник (государство) присваивает часть СЗР через механизм цен госконтрактов; если эти цены (и объёмы) достаточно гибки, то они обеспечивают балансировку спроса и предложения как аренды сельхозугодий, так и сельхозпродукции. Опираясь на опыт других стран и на аргументы, приводимые в имеющейся научной литературе, можно прийти к выводу, что потенциал наращивания СЗР в Беларуси имеется. Его задействование может положительно повлиять на благосостояние сельских тружеников.

Список использованной литературы

1. Скоропанова, Л. Особенности регулирования земельных отношений малых форм хозяйствования в аграрной сфере / Л. Скоропанова // Аграрная экономика. – 2015. – № 2(237). – С. 11–23.
2. Бондарчук, В. Ф. Земельная рента в контексте сложившихся социально-экономических условий производства в аграрной сфере Беларуси / В. Ф. Бондарчук, Н. А. Жилинский // Аграрная Россия. – 2008. – № 1. – С. 47–49.
3. Влияние земельной ренты на эффективность производства сельскохозяйственной продукции / А. С. Сайганов, Е. В. Горбачева, Т. А. Запрудская [и др.] // Аграрная экономика. – 2022. – № 6(325). – С. 53–61. – DOI 10.29235/1818-9806-2022-6-53-61.
4. Равино, А. В. Стоимостная оценка экологического капитала Беларуси в контексте реализации целей устойчивого развития / А. В. Равино, А. А. Попель // Труды БГТУ. Серия 5: Экономика и управление. – 2019. – № 2(226). – С. 78–83.
5. Применение математических методов в управлении АПК Беларуси и России / Н. М. Светлов, В. И. Буць, Е. В. Карачевская [и др.]. – Москва : Центральный экономико-математический институт РАН, 2020. – 177 с. – DOI 10.33276/978-5-8211-0782-4.
6. Полунин Г.А. Земельный участок как разновидность капитала / Г.А. Полунин, В.В. Алакоз, А.Д. Горин // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2022. – № 11(93). – С. 119–127. – DOI 10.33938/2211-119.
7. Сагайдак А.Э. Некоторые проблемы повышения эффективности использования сельскохозяйственных земель / А. Э. Сагайдак,

А. А. Сагайдак // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2014. – № 4(112). – С. 38–47.

8. Светлов, Н. М. Цена земли - ключ к устойчивому развитию села / Н. М. Светлов // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2023. – № 9(103). – С. 75–85. – DOI 10.33938/239-75.

9. Feder G. Land Tenure and Property Rights: Theory and Implications for Development Policy / G. Feder, D. Feeny // World Bank Economic Review. – 1991. – Vol. 5, No. 1. – P. 135–153.

10. Gunjal K. Agricultural Credit Subsidies and Farmland Values in Canada / K. Gunjal, S. Williams, R. Romain // Canadian Journal of Agricultural Economics. – 1996. – №44(1). – P. 39–52. – DOI 10.1111/j.1744-7976.1996.tb00141.x.

11. Weersink A., Clark S., Turvey C.G., Sarker R. The Effect of Agricultural Policy on Farmland Values // Land Economics. – 1999. – №75(3). – P. 425–439. – DOI: 10.2307/3147188.

12. Строков С.Н. Канада: структура предпринимательской деятельности в рамках сельской локальной экономики / С.Н. Строков // Актуальные вопросы современной экономики. – 2022. – № 9. – С. 218–224. – DOI 10.34755/IROK.2022.12.28.002.

13. Historic FCC farmland values report: 1985–22 / Farm Credit Canada. Regina, SK, Canada, 2023. 3 p. URL: <https://www.fcc-fac.ca/fcc/resources/2022-historic-farmland-values-report-e.pdf> (дата обращения: 04.08.2023).

14. Inflation, GDP deflator (annual %) // World Bank Group. URL: <https://api.worldbank.org/v2/en/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG?downloadformat=excel> (дата обращения: 24.01.2026).

УДК 005.591.6:631.145:339.13

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЫНКА ПРОЕКТНЫХ УСЛУГ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В НОВЫХ УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Гракун В.В., к.э.н.

ОАО «Институт Белгипроагропищепром», г. Минск, Республика Беларусь

Лопатнюк А.А., к.э.н., доцент

Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь

Лопатнюк Л.А., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: рынок, инновации, проекты, услуги, методы, моделирование, тендер, цифровизация, экономика, эффективность.

Key words: market, innovation, projects, services, methods, modeling, tender, digitalization, economy, efficiency.

Аннотация: В статье изложены теоретические и практические аспекты рынка проектных услуг в Беларуси. Дается обоснование инновационного развития проектных услуг в стране при активном участии государства и крупных агропромышленных проектных организаций, осуществляющих внедрение передовых технологий, цифровых инструментов и новых организационных подходов в процесс проектирования.

Summary: The theses describe theoretical and practical aspects of the project services market in Belarus. A rationale is given for the innovative development of project services in the country with the active participation of the state and large agro-industrial design organizations that introduce advanced technologies, digital tools and new organizational approaches to the design process.

Введение. Рынок проектных услуг для агропромышленного комплекса (АПК) Республики Беларусь является значительным, учитывая социально-экономическую важность его видов экономической деятельности и наличие ряда проблем, таких как необходимость совершенствования в подходах проектирования и строительства новых и модернизации устаревших агропромышленных объектов, кадровый дефицит, неудовлетворительное состояние инфраструктуры на селе. В этой связи растет спрос на услуги в области проектирования для технического и технологического перевооружения АПК, повышения эффективности производства и решения других насущных вопросов.

Основная часть. Рынок проектных услуг в Беларуси демонстрирует высокую активность, сфокусирован на импортозамещении и экспорте услуг. Крупные государственные и внешние заказы обеспечивают стабильность развития отраслей АПК. ОАО «Институт Белгипроагропищепром» является ключевой проектной организацией в системе Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. За более чем 70 лет работы на рынке проектирования зарекомендовал себя, как надежный и ответственный исполнитель поручений министерства, ведомств и других заказчиков страны. За весь период деятельности по проектам института построены и успешно эксплуатируются в Беларуси предприятия по переработке мяса (Минск, Берёза, Гомель, Могилев), переработке молока и выработке цельномолочной продукции, твердых сычужных сыров, масла и сухого молока (Минск, Брест, Могилев, Берёза, Боровичи), масложировые и маргариновые заводы (Гомель, Минск), пивзаводы (Минск, Брест, Лида), хлебозаводы (Брест, Жлобин, Мозырь). Почти в каждом районе реализованы в строительстве проекты молочнотоварных ферм и комплексов по производству молока на 400, 700, 1000 и 1200 коров дойного стада, свиноком-

плексы и фермы по выращиванию и откорму свиней, птицефабрики яичного или мясного направления

В соответствии со структурой проектной организации существует определенная последовательность выполнения этапов разработки проекта. Как правило, это процесс творческого осмысления определенных разделов проекта специалистами и последовательного включения в эту работу проектировщиков смежных специальностей, которые отражены в блок – схеме последовательности действий процесса оказания проектных услуг в сфере АПК (рисунок 1).



Рисунок 1. Блок-схема механизма инновационного процесса оказания проектных услуг в сферах АПК

Если внимательно проанализировать, то нетрудно увидеть, что при такой концепции принципиальные решения по проектированию снова остаются в руках человека, а компьютер опять выполняет лишь порученную ему техническую функцию по обработке информации. Но главное отличие нового подхода от прежних методов проектирования заключается в том, что возникающий объем этой технической работы, выполняемой компьютером, носит принципиально иной характер, и человеку самому с ним уже не справиться. Новый подход к проектированию объектов получил название «информационное моделирование комплексов», или сокращенно BIM (от принятого в английском языке термина Building Information Modeling). В проектировании информационная модель комплекса – это хорошо скоординированная, согласованная и взаимосвязанная, поддающаяся расчетам и анализу, имеющая геометрическую привязку, пригодная к компьютерному использованию, допускающая необходимые обновления модель.

Такой подход к формированию инвестиционного замысла в форме декларации о намерениях существенно облегчает и упрощает работу с BIM как проектировщикам, так и всем остальным категориям строителей, а затем и потребителей. Что касается деления на этапы (первый и второй) при создании BIM, то оно носит достаточно условный характер. В BIM вся имеющая числовое описание и нужным образом организованная информация об объекте, может использоваться как на стадии проектирования и строительства здания. существенно облегчает работу с объектом и имеет массу преимуществ перед прежними формами проектирования. Прежде всего, оно позволяет в виртуальном режиме собрать воедино, подобрать по назначению, рассчитать, состыковать и согласовать создаваемые разными специалистами и организациями компоненты и системы будущего сооружения, заранее проверить их жизнеспособность, функциональную пригодность и эксплуатационные качества, а также избежать самого неприятного для проектировщиков – внутренних нестыковок (коллизий). Такой подход в проектировании, когда объект рассматривается не только в пространстве, но и во времени, то есть «3D плюс время», часто называют 4D, а «4D плюс информацию» принято обозначать уже 5D. Хотя, с другой стороны, в ряде публикаций под 4D могут понимать «3D плюс спецификации». Главное достижение BIM – возможность добиться практически полного соответствия эксплуатационных характеристик нового здания требованиям заказчика. Поскольку технология BIM позволяет с высокой степенью достоверности воссоздать сам объект.

В экономическом аспекте внедрение BIM – технологий в проектирование позволяет на 10 % сформировать сокращения затрат, на 40 % снижение ошибки в проекте, на 50 % снижения сроков проектирования, в 6 раз уменьшения периода проверки, в 4 раза уменьшает ошибки при расчете проектно-сметной документации и наполовину сократить время на координацию и согласование [2].

В отличие от традиционных систем компьютерного проектирования, создающих геометрические образы, результатом моделирования агропромышленных комплексов обычно является объектно-ориентированная цифровая модель как всего комплекса, так и процесса его строительства.

Типовых подходов для организации подобных видов деятельности в республике не было разработано, поэтому институт работает по своим внутренним нормативам и регламентам. Главная задача института в проектировании – экономно и с максимальным выигрышем во времени использовать капитальные вложения заказчика. Эта задача может быть решена при индивидуальном подходе к каждому проекту, т. е. такой проект выполняется как комплекс технических, организационных, управленческих и других строительных решений на основе достижения

науки и передовой практики. Для разработки таких проектов работает в институте более 100 сотрудников (проектирование строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов I-IV классов сложности), все отделы института укомплектованы специалистами высокой квалификации (в институте 19 специалистов имеют квалификационные аттестаты по 20 направлениям проектных работ), которые заточены на разработку пилотных, крупных прорывных проектов при этом на равных конкурировать с частными проектными конторами, которые в штате имеют по 5-10 человек, работают по типовым лекалам и шаблонам в основном на субподрядной основе не имея аттестованных специалистов.

В свою очередь, оценка проведения тендерной закупки проектных услуг показывает низкую эффективность данного механизма, при котором стоимость отдельных проектов оценивалась в 0,45 % от стоимости СМР, что в несколько раз ниже нормативной стоимости проекта. В таком случае, чтобы избежать несовершенной конкуренции (сговора частных коммерческих структур, применяющих демпинговую политику цены, при которой частные коммерческие структуры предлагают свои услуги по искусственно заниженным ценам, зачастую ниже себестоимости, с целью вытеснить конкурентов) необходимо переходить на новый механизм закупок проектных услуг. Оптимальная цена прорывного, пилотного проекта должна равняться себестоимости выполняемых работ (услуг) плюс 20-26 % на расширенное воспроизводство производственной деятельности организации.

По нашему мнению, инновационное развитие проектных услуг в АПК должно соответствовать индикаторами Государственным программам и в первую очередь Государственной программы «АПК будущего» на 2026 – 2030 гг., включающих эффективность размещения и функционирования агропромышленных объектов в зависимости от природно-климатического потенциала региона страны, глубины уровня специализации и уровня материально-финансовых ресурсов обеспечивающей развития конкретной отрасли. Каждый проект обязан нести прорывные инновационные решения как одно из основных условий тендерных закупок проектных услуг в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь «О порядке осуществления закупок товаров (работ, услуг) за счет собственных средств», что неизбежно скажется на снижении затрат, долговечность животноводческих комплексов, повышению качества производимой продукции, конкурентоспособности товаров и услуг на внутреннем и внешнем рынках [3].

В организационном плане назрела необходимо создать кластер «Центр инновационного проектирования агропромышленных комплексов АПК» на базе ОАО «Институт Белгипроагропищепром» и государственных областных проектных организаций республики. В его функции следует включить весь спектр задач: от концепции и технико-

экономического обоснования до детальной проработки архитектурных, инженерных и технологических решений для объектов АПК страны.

Заключение. Таким образом, инновационное развитие рынка проектных услуг для АПК предполагает эффективное применение передовых технологий проектирования, объектно-ориентированных цифровых моделей как всего комплекса, так и процесса его строительства. Малейшие просчеты и ошибки могут привести к тому, что построенные агропромышленные комплексы окажутся недостаточно эффективными, а в отдельных случаях это приведет к убыточности производства. Рисковать и экономить на стоимости дешевых проектных услуг не стоит. Доверять проектирование, а также строительство в АПК следует опытным, проверенным государственными организациями в данной сфере.

Список использованной литературы

1. Об утверждении альбома схем управления инвестиционными проектами в строительстве : постановление М-ва архитектуры и строительства Респ. Беларусь от 15 мая 2023 г. №51 // *ilex* : информ.-правовой портал (дата обращения: 12.04.2026).

2. Квант-Проект : [сайт]. – Минск, 2022-2026. – URL: <https://kproekt.by/> *ispolzovanie-bim-tehnologij* (дата обращения: 12.04.2026).

3. О порядке осуществления закупок товаров (работ, услуг) за счет собственных средств // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь : [сайт]. – Минск, 2003-2026. – URL: <https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2026/april/93002/> (дата обращения: 12.04.2026).

УДК 338.43:334.7(575.3)

РОЛЬ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ АПК ТАДЖИКИСТАНА

**Каримова М.Т., д.э.н., доцент
Маджидзода Сарвиноз Комил**

*Институт экономики и демографии Национальной академии наук Таджикистана,
г. Душанбе, Республика Таджикистан*

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, кластерный подход, сельскохозяйственная продукция, экспортный потенциал, продовольственная безопасность, добавленная стоимость, аграрная кооперация, инновационное развитие.

Keywords: agro-industrial complex, cluster approach, agricultural products, export potential, food security, value added, agricultural cooperation, innovative development.

Аннотация: Статья посвящена роли кластерного подхода в повышении эффективности АПК Таджикистана. В ней рассмотрены ключевые трудности развития АПК, такие как низкий уровень переработки сельскохозяйственного сырья, слабая кооперация хозяйств и ограниченная интеграция производственно-сбытовых цепочек. В качестве инструмента для повышения производительности, увеличения добавленной стоимости и расширения экспортного потенциала страны обосновывается необходимость создания аграрных кластеров.

Summary: The article is devoted to the role of the cluster approach in improving the efficiency of the agro-industrial complex of Tajikistan. It examines the key challenges facing the development of the agro-industrial sector, including the low level of agricultural raw material processing, weak cooperation among farms, and limited integration of production and distribution chains. The study substantiates the necessity of establishing agricultural clusters as an effective instrument for increasing productivity, enhancing value added, and expanding the country's export potential.

Введение. АПК Республики Таджикистан занимает особое место в национальной экономике, обеспечивая продовольственную безопасность, занятость населения и экспортный потенциал страны. В 2024 г. доля сельского хозяйства составила 22,8% в ВВП страны [1]. Валовой объем продукции сельского хозяйства демонстрирует устойчивый рост, так в 2024 г. он превысил 60,8 млрд сомони, увеличившись на более чем 10%. При этом, несмотря на стабильное увеличение производства, эффективность функционирования АПК тормозится из-за накопившихся структурных проблем. В первую очередь это связано с тем, что доля мелких фермерских подсобных хозяйств достаточно велика, более 38% всей продукции производится ими, и из-за этого производство сильно распыляется, а уровень взаимодействия снижается. Во-вторых, сохраняется сырьевая ориентация экспорта, в числе ведущих экспортных товаров выделяются свежие фрукты, овощи и сухофрукты, а доля продукции глубокой переработки остается относительно небольшой. В данных условиях кластерный подход является одним из главных механизмов для развития эффективности АПК, поскольку способен объединить все этапы агропродовольственной цепочки: от выращивания сырья до продажи готовой продукции.

Основная часть. Рост интеграционных и конкурентных процессов на международных и национальных рынках обусловил необходимость поиска новых форм пространственной организации хозяйственной деятельно-

сти, способствующих инновационному развитию экономики страны и её регионов. К таким формам относятся кластеры как особые инструменты повышения конкурентоспособности субъектов хозяйствования, в том числе потребительского рынка.

В мировой научной литературе кластеры с самого начала (начиная с работ М. Портера [2]) рассматриваются как механизм повышения эффективности, инновационного развития и предпринимательской активности. В сфере сельского хозяйства ФАО и ЮНИДО определяют кластер как совокупность производителей, переработчиков, сервисных организаций и институтов в рамках одного агропродовольственного подкомплекса [3]. Объединяясь общей инфраструктурой, стандартами и рынком сбыта, они взаимодействуют, создавая эффект синергии, повышая продуктивность всего подкомплекса.

Для Таджикистана кластерный подход в АПК – это не просто модная институциональная модель, а практический инструмент для решения ключевых проблем: низкой производительности мелких хозяйств, слабой глубины переработки сырья и постоянного разрыва между производством, логистикой, финансированием и экспортом. Создание аграрных кластеров позволяет объединить производителей, снизить издержки на транзакции и стимулировать рост добавленной стоимости. Кластерный подход трансформирует АПК из режима разрозненного выпуска сырья в структурированную цепочку добавленной стоимости, где производитель сырья взаимодействует с кооперативом/агрегацией, первичной обработкой, хранением и холодовой логистикой, переработкой, сертификацией, экспортом и сервисами [4].

Наиболее приемлемые направления развития кластеров в таких нишах Таджикистана как хлопок/текстиль, плодоовощная продукция, молоко/мясо, так как это обеспечит прирост валовой добавленной стоимости АПК примерно на 9% к базовой структуре 2023 г., что даст рост агроориентированного экспорта примерно на 25% и создаст порядка 40 тыс. дополнительных рабочих мест в таких отраслях как переработка, логистика, сервисное обслуживание и контрактации. Государство может обеспечить инфраструктуру и регуляторику, бизнес предоставить инвестиции в переработку и контракты, а доноры обеспечить софинансирование сервисных и транзакционных издержек запуска.

Согласно трактовке ФАО агро-базируемый кластер представляет собой концентрацию производителей, агробизнесов и институтов, занятых в одном сельскохозяйственном или агропромышленном подотраслевом сегменте [5]. ЮНИДО, напротив, делает акцент на том, что устойчивость эффекта возникает не столько за счёт территориальной близости, сколько за счёт управляемой цепочки создания стоимости: стандарты ка-

чества, сервисы, координация закупок и реализации, доступ к финансированию, сертификация и договорные отношения. Для развивающихся стран это особенно актуально, так как кластеры зачастую формируются вокруг мелких производителей, слабой горизонтальной кооперации и дефицитной инфраструктуры.

Для АПК Таджикистана кластер представляет собой не просто административно назначенную зону, а организационную модель, которая предназначена для трех типов цепочек: плодоовощной, молочно-мясной и хлопково-текстильной. В каждой из этих цепочек эффективность достигается посредством общих каналов: совместная логистика, уменьшение потерь после уборки, подготовка сырья по стандартам переработчика, снижение транзакционных расходов на финансирование, ускорение распространения технологий и усиление переговорной позиции на внешнем рынке.

Экспортный потенциал страны связан прежде всего с развитием инфраструктуры агрологистических центров, включая хранение, обработку и переработку урожая после сбора. В некоторых регионах страны уже наблюдается практическая реализация идей кластерного подхода. Так, в Согдийской области формируется плодоовощной кластер, ориентированный на развитие садоводства и переработки фруктов. Этот регион обеспечивает существенные объёмы производства, собирая за один сезон сотни тысяч тонн овощей, фруктов и бахчевых культур. Благодаря наличию предприятий по их переработке, регион увеличивает свою экспортную выручку. В 2025 г. экспорт сельскохозяйственной продукции демонстрировал рост почти на 40%. Такой прирост частично обусловлен развитием переработки и улучшением качества поставляемой продукции.

В Хатлонской области складываются благоприятные условия для создания хлопково-текстильного кластера. Область традиционно выступает центром хлопководства, однако значительная часть хлопка пока экспортируется в сыром виде. Кластерная модель предполагает развитие всей цепочки производства т.е. от выращивания хлопка до выпуска готовой текстильной продукции. Такой подход позволит существенно увеличить добавленную стоимость и снизить зависимость от внешних поставок сырья.

В горных районах, в том числе в Горно-Бадахшанской автономной области, создаются благоприятные условия для развития кластеров органического сельского хозяйства. Продукция, которая произведена с использованием органических методов (лекарственные растения, органические фрукты), обладает высоким экспортным потенциалом и может успешно конкурировать на международных рынках, занимая нишевые позиции благодаря своей экологической чистоте.

Экономический эффект кластеризации проявляется в первую очередь, посредством повышения производительности за счет специализации и кооперации. Во-вторых, увеличивается глубина переработки сельскохозяй-

зяйственной продукции, что способствует росту добавленной стоимости на территории страны. В-третьих, усиливается экспортный потенциал, что свидетельствует о эффективности перехода к более интегрированным моделям производства.

Для развития кластерного подхода в АПК Таджикистана необходимо создать соответствующие организационно-экономические условия, в частности необходимо укрепление аграрной кооперации и интеграция хозяйствующих субъектов; поощрение инвестиций в переработку сельскохозяйственной продукции; современизация транспортно-логистической инфраструктуры; интеграция инновационных технологий и цифровых решений в аграрном секторе; поддержка государством кластерных инициатив. Важную роль играет институциональная среда, которая способствует взаимодействию между сельхозпроизводителями, перерабатывающими предприятиями, научными и образовательными учреждениями и государственными органами.

Заключение. Таким образом кластерный подход выступает эффективным инструментом для повышения эффективности функционирования АПК Таджикистана. Его внедрение позволит преодолеть существующие структурные барьеры в аграрном секторе, увеличить добавленную стоимость, повысить конкурентоспособность продукции и усилить экспортный потенциал республики. Опыт регионов свидетельствует о том, что кластеризация может стать ключевым фактором модернизации АПК и обеспечения устойчивого развития национальной экономики.

Список использованной литературы

1. Сельское хозяйство Республики Таджикистан. Статистический сборник. – Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. – Душанбе, 2025 – С. 15.

2. Портер, М. Кластеры и новая экономика конкуренции. – URL: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=46852s://openknowledge.fao.org/items/3adfed56-8690-45fd-9718-8a7c0cdb9e07> (дата обращения : 10.05.2026).

3. Agro-based clusters in developing countries: staying competitive in a globalized economy. – URL: <https://openknowledge.fao.org/items/3adfed56-8690-45fd-9718-8a7c0cdb9e07> (дата обращения : 11.05.2026).

4. Концепция создания и развития агропромышленных кластеров в Республике Таджикистан на период до 2040 года (утв. Постановлением Правительства РТ от 28.10.2020 №566). – URL: <https://faolex.fao.org/faolex.fao.org> (дата обращения : 10.05.2026).

5. Agro-based clusters in developing countries: staying competitive in a globalized economy. – URL: <https://openknowledge.fao.org/items/3adfed56-8690-45fd-9718-8a7c0cdb9e07> (дата обращения : 11.05.2026).

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В БЕЛАРУСИ И АЗИАТСКИХ СТРАНАХ ПО ДАННЫМ ТАБЛИЦ «ЗАТРАТЫ-ВЫПУСК»

Быков А.А., д.э.н., профессор

Ван Цян

Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: Азиатский банк развития, таблицы «затраты-выпуск», электроэнергетика.

Keywords: Asian Development Bank, input-output tables, electricity.

Аннотация: Проведено сопоставление структуры затрат и объемов производства электроэнергии, а также отраслевой структуры спроса на электроэнергию, в Беларуси, Индии, Казахстане, Китае, Ю.Корее и Японии. Показатели производства и потребления электроэнергии измерены в денежных единицах. В качестве источника данных использованы таблицы «затраты-выпуск».

Summary: A comparison of the cost structure and volumes of electricity production, as well as the sectoral structure of electricity demand, is conducted in Belarus, India, Kazakhstan, China, South Korea, and Japan. Electricity production and consumption indicators are measured in monetary units. Input-output tables are used as the data source.

Введение. Таблицы «затраты-выпуск» являются обобщенным представлением Системы национальных счетов и отражают взаимосвязи между отраслями и секторами экономики в процессе формирования, распределения и использования доходов. Данный инструмент широко применяется в макроэкономическом анализе и прогнозировании, а также в решении специфических отраслевых задач, например – в оценке углеродного следа.

Основная часть. В ходе исследования нами проведены оценки производства и потребления электроэнергии в странах Азии по данным таблиц «затраты-выпуск», публикуемых в открытом доступе Азиатским банком развития (АБР) [1]. Целью настоящей работы является сравнение полученных результатов с показателями производства и потребления электроэнергии в Республике Беларусь для выявления сильных и слабых сторон энергетического сектора Беларуси. Для сравнения выбраны страны азиатского региона, с более низкими, чем в Беларуси, душевыми доходами (Индия); с сопоставимым уровнем доходов (Казахстан и Китай) и с более

высокими душевыми доходами (Ю.Корея и Япония). Данные для пяти азиатских стран взяты за 2022 г., для Беларуси – за 2019 г., поскольку более поздние данные не размещаются в открытом доступе, а показатели 2020 г. специфичны из-за последствий пандемии в этот период.

Особенность предлагаемого подхода заключается в оценке производства и потребления электроэнергии не в физических, а в денежных единицах. Рассчитанные таким образом относительные показатели (структура затрат на производство электроэнергии, доля электроэнергии в ВВП, отраслевая структура конечного потребления электроэнергии) не зависят от инфляции, курсов валют и прочих факторов, затрудняющих межстрановые сравнения и сопоставление данных во временных рядах.

Для сопоставления данных по Беларуси со странами Азии белорусские таблицы «затраты-выпуск» размерностью 83х83 были приведены в соответствие таблицам АБР размерностью 35х35. В процессе конвертации было разработано два варианта таблиц для Беларуси. В первом варианте к исследуемой отрасли отнесено производство только электроэнергии, во втором – электрической и тепловой энергии. Доля ТЭЦ, производящих одновременно электричество и тепло, составляет более 50% установленной мощности всех тепловых станций в Беларуси, поэтому производство электрической и тепловой энергии логично исследовать вместе. В азиатских странах (за исключением Казахстана), где климат гораздо теплее, преобладают тепловые станции конденсационного типа, и доля поставляемой тепловой энергии ниже.

На первом этапе проведен сравнительный анализ затрат на производство электроэнергии и стоимости произведенной электроэнергии, результаты представлены в таблице 1 и на рисунке 1.

Таблица 1. Структура стоимости электроэнергии, на 1 денежную единицу оптовой цены

Структура затрат на производство электроэнергии по странам	Отечественные минералы	Импортные минералы	Энергия в энергии	Прочие промежуточные затраты	Добавленная стоимость
Беларусь 2019 (только электро)	0,02	0,44	0,00	0,15	0,39
Беларусь 2019 (электро и тепло)	0,02	0,39	0,03	0,15	0,40
Индия 2022	0,03	0,30	0,00	0,23	0,44
Казахстан 2022	0,05	0,06	0,02	0,38	0,49
Китай 2022	0,11	0,06	0,29	0,24	0,30
Ю. Корея 2022	0,00	0,32	0,07	0,31	0,30
Япония 2022	0,01	0,43	0,03	0,16	0,38

Структура себестоимости электроэнергии зависит от наличия в стране собственных минеральных энергоресурсов. В странах с дефицитом природного топлива (Беларусь, Индия, Ю.Корея и Япония) расходы на импорт энергоресурсов составляют от 30 до 44% в расчете на 1 денежную единицу электроэнергии. Для экономик, обеспеченных минеральным топливом, доля данной статьи затрат невелика.

Показатель «Энергия в энергрии» означает повторный счет в таблицах «затраты-выпуск». Например, сюда относятся операции по приобретению электроэнергии энергосетями у генерирующих станций. Этот показатель наиболее высок для Китая, имеющего самую мощную, сложную и географически разветвленную энергосистему.

Структура стоимости электроэнергии не свидетельствует об эффективности или неэффективности отрасли, уровне ее технологического развития. Например, она достаточно близка для Беларуси и Японии, но в наших странах используются разные технологии, различные энергоресурсы с разной стоимостью.

Данные 2019 г. для Беларуси еще не учитывают ввод в эксплуатацию АЭС, которая покрывает до 40% потребности в электроэнергии. После запуска АЭС доля импортных минералов в структуре стоимости электроэнергии существенно сократилась и составляет по предварительным оценкам около 30%, а доля прочих промежуточных затрат и добавленной стоимости должна несколько вырасти.

Показатель доли электроэнергии в ВВП характеризует общую долю отрасли в экономике. С течением времени этот показатель в большинстве стран существенно не меняется, т.к. его числитель и знаменатель измеряются в денежных единицах, а объемы физического энергопотребления, как правило, растут пропорционально росту ВВП.



Рисунок 1. Доля стоимости электроэнергии в ВВП, %

В целом меньшие значения показателя свидетельствуют о более высокой продуктивности электроэнергетического сектора, когда на 1 денежную единицу потребляемой электроэнергии в экономике производится больше добавленной стоимости.

В Беларуси продуктивность электроэнергетики не самая высокая. При этом наша страна находится в четверке лидеров по доступности электроэнергии для населения среди стран Евразии – имеется в виду, что ее стоимость достаточно низка, ниже только в Исландии, России и Казахстане. Во всех странах Европейского союза стоимость электроэнергии выше, где в 2, а где и в 5 раз [2]. Стоимость электроэнергии в Японии сопоставима со средневропейской, в Южной Корее – несколько ниже.

В Беларуси осуществляется перекрестное субсидирование более низких энерготарифов для населения за счет более высоких тарифов для юридических лиц. Тарифы для коммерческих потребителей остаются ниже, чем в странах Европейского союза или Японии, но выше, чем в России, Казахстане и Китае.

Отношение энергопотребления к ВВП в Беларуси примерно вдвое выше, чем в Казахстане – частично за счет более высоких тарифов, но в большей степени за счет высоких физических объемов потребления. Белорусская промышленность и сфера услуг потребляет больше электричества, чем в Казахстане. Более высокая продуктивность использования электроэнергии в Казахстане обеспечивается как структурой экономики, так и ценовыми факторами. В структуре оптовой цены наибольшую долю занимает добавленная стоимость, и при этом доля энергетического сектора в ВВП невысока. Такой эффект достигается благодаря доступности отечественного дешевого минерального топлива. Около 75% электростанций работают на угле местного производства, что существенно дешевле, чем для Японии закупать сжиженный природный газ и доставлять его морем. В свою очередь, высокая продуктивность энергопотребления в Японии обеспечивается высоким технологическим уровнем всех остальных отраслей экономики.

В Беларуси доля импортного топлива велика, и сама доля отрасли в экономике немаленькая. Энергоемкость технологических процессов высокая, что допустимо при низких ценах импорта, но все же является фактором риска. После ввода АЭС составляющая минерального топлива снизилась, но доля электроэнергии в ВВП не стала меньше ввиду включения капитальных затрат в стоимость электроэнергии.

На втором этапе проведен сравнительный анализ энергопотребления отраслями экономики. Преимущество таблиц «затраты-выпуск» в оценке энергопотребления обусловлено возможностью учесть все межотраслевые связи. Для оценки общего потребления электроэнергии для производства конечных продуктов рассчитаны коэффициенты полных затрат на электроэнергию для каждой отрасли. Например, энергопотребление в строи-

тельстве учитывает не только электроэнергию непосредственно на стройке, но также используемую в добыче и производстве стройматериалов и металлических конструкций. Результаты оценки энергопотребления показаны на рисунке 2 и в таблице 2.

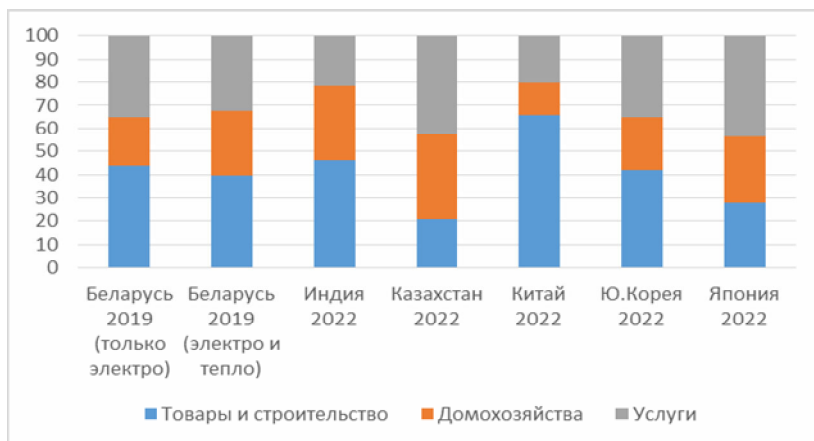


Рисунок 2. Укрупненная отраслевая структура потребления электроэнергии, %

Основными потребителями электроэнергии во всех странах являются домохозяйства. На их долю приходится от 14 до 37% энергопотребления в рассматриваемых экономиках. Потребление электроэнергии в остальных отраслях экономики косвенное, электроэнергия там используется как промежуточный продукт для производства основного конечного продукта, на котором специализируется каждая отрасль.

Таблица 2. Конечное потребление электроэнергии в отраслях экономики, в % к общему спросу

Отрасль	Беларусь 2019 (только электро)	Беларусь 2019 (электро и тепло)	Индия 2022	Казахстан 2022	Китай 2022	Ю.Корея 2022	Япония 2022
Сельское хозяйство	1,6	1,4	3,2	1,3	1,7	0,5	0,3
Добыча полезных ископаемых	1,2	1,0	0,9	11,4	0,2	0,0	0,0
Продукты питания	6,0	5,3	5,2	1,6	3,5	2,0	3,2
Текстиль	0,8	0,7	4,5	0,0	3,1	1,2	0,2

Отрасль	Беларусь 2019 (только электро)	Беларусь 2019 (электро и тепло)	Индия 2022	Казахстан 2022	Китай 2022	Ю. Корея 2022	Япония 2022
Кожа, обувь	0,1	0,1	0,2	0,0	0,5	0,2	0,0
Деревообработка	3,4	2,7	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0
Бумага	0,4	0,4	0,3	0,1	0,4	0,4	0,6
Нефтепродукты	2,6	3,6	1,0	0,2	0,5	5,8	0,2
Химические продукты	6,3	6,0	3,0	0,2	3,0	6,2	2,3
Резина и пластик	1,0	1,1	1,0	0,1	0,5	0,9	0,7
Стройматериалы	1,1	0,9	0,9	0,0	0,9	0,1	0,2
Металлы	3,6	2,7	1,6	2,1	3,5	4,7	4,0
Машиностроение, прочие	3,7	3,1	0,8	0,2	5,4	2,4	2,3
Электроника и оптика	1,3	1,1	1,3	0,1	7,1	7,8	4,4
Транспортное оборудование	2,0	1,8	1,6	0,3	4,7	4,3	4,6
Прочее производство	2,9	2,3	0,6	0,0	1,3	0,2	0,2
Электроэнергия (конеч. потр.)	21,3	28,3	32,5	36,6	14,4	23,2	28,9
Строительство	5,9	5,3	19,9	3,3	29,3	5,1	4,5
Ремонт транспорта	0,4	0,3	0,1	0,4	0,0	0,1	0,2
Оптовая торговля	3,1	2,8	0,4	4,1	0,9	2,0	2,5
Розничная торговля	3,4	3,0	0,6	3,2	0,6	0,9	7,8
Гостиницы и рестораны	2,2	2,0	0,4	0,4	1,1	3,5	2,4
Наземный транспорт	6,4	5,2	2,2	1,1	1,2	0,8	1,6
Водный транспорт	0,2	0,2	0,1	0,0	0,1	0,4	0,0
Воздушный транспорт	0,3	0,3	0,4	0,2	0,1	0,2	0,0
Прочий транспорт	0,5	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
Почта и телекоммуникации	2,6	2,4	0,7	0,4	0,5	0,2	1,2
Финансовое посредничество	1,2	1,1	3,9	0,2	0,6	1,5	0,5
Аренда	0,3	0,5	4,6	1,6	3,1	5,0	1,2
Госуправление	2,0	2,4	3,1	5,5	3,0	3,0	10,4
Образование	1,3	1,4	1,7	6,0	1,5	4,4	3,6
Здравоохранение	1,8	1,7	1,7	6,7	4,0	7,4	6,2
Социальные услуги	1,7	1,8	0,5	10,6	1,8	3,3	3,4
Услуги домохозяйств	0,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Рассмотрим, на какие отрасли приходятся наибольшие объемы потребления электроэнергии в различных странах мира.

Конечное потребление электроэнергии домохозяйствами сильно различается по странам. Для Казахстана, например, этот показатель наиболее высок, вероятно, ввиду более резкого континентального климата, там энергия используется для отопления зимой и для кондиционирования летом.

Строительство потребляет 29% всей электроэнергии в Китае и 20% в Индии, что связано со строительным бумом в этих странах. В остальных странах доля строительства существенно ниже.

По каким показателям энергопотребления Беларусь лидирует или отстает от других стран?

Пищевая промышленность – ее доля в белорусском энергопотреблении составляет 6%, что значительно выше показателей азиатских стран. Белорусская экономика специализируется на данной отрасли, которая в совокупности с сельхозпроизводством формирует до 15% ВВП, т.е. является значимой отраслью международной специализации нашей экономики.

Деревообработка – занимает свыше 3% в общем энергопотреблении, что также отличается в большую сторону относительно других экономик. Эта традиционная для нашей экономики отрасль развивается благодаря высокой обеспеченности собственными лесными ресурсами, хотя в последнее время из-за санкций развитие лесного хозяйства и деревообработки притормозилось.

Химическое производство – обеспечивает значительный вклад в ВВП благодаря таким крупным предприятиям, как Беларуськалий и Гродно-Азот. Безусловно, это также отрасль международной специализации нашей экономики, обеспеченная природными ресурсами, технологиями и необходимым оборудованием.

Наземный транспорт – высокая доля энергопотребления в данной отрасли в Беларуси стала сюрпризом. Казалось бы, электротранспорт как передовая современная технология наиболее распространен в Китае, Японии и Южной Корее, но в итоге Беларусь лидирует благодаря высокой степени электрификации железных дорог и городского транспорта.

Заключение. На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Таблицы «затраты-выпуск» позволяют проводить сравнительный анализ энергопотребления в различных странах в разные периоды времени. Рассчитанные показатели не требуют приведения к постоянным ценам как, например, традиционный показатель энергоемкости ВВП, поскольку энергопотребление оценивается в денежных единицах.

2. Слабой стороной белорусской электроэнергетики была высокая доля стоимости минерального топлива в структуре стоимости электроэнергии, но с вводом АЭС она сократилась. С учетом сравнительно низких цен на импортные энергоресурсы, риски, связанные с возможным удорожанием минерального топлива, сейчас невысоки.

3. Беларусь уступает экономикам Японии и Ю. Кореи, а также Казахстану, по уровню продуктивности использования электроэнергии, т.е. на 1 денежную единицу электроэнергии в нашей стране создается меньше добавленной стоимости. Для роста показателя следует повышать технологический уровень и конкурентоспособность всех отраслей экономики, а не только энергетического сектора.

4. Беларусь уже является лидером в некоторых современных трендах в энергопотреблении. В нашей стране высока доля электротранспорта, и его доля продолжает расти за счет распространения электромобилей.

5. В дальнейшем в Беларуси можно ожидать увеличения энергопотребления в сфере услуг – здравоохранении, образовании, торговле – за счет их цифровизации и автоматизации. Энергопотребление в промышленности зависит от спроса на производимую продукцию.

Список использованной литературы

1. Input-Output Tables for Asia and the Pacific / Asian Development Bank. URL: <https://www.adb.org/what-we-do/data/regional-input-output-tables> (дата обращения : 10.04.2026).

2. Рейтинг стран Европы по доступности электроэнергии – 2025 / Россия Сегодня. РИА Рейтинг. 02.06.2025. URL: <https://riarating.ru/infografika/20250602/630281191.html> (дата обращения : 10.04.2026).

УДК 330.341

ДИСПРОПОРЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ САДОВОДСТВА КАК БАРЬЕР ДОСТИЖЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РФ: ПРОГНОЗ ПО ARIMA ДО 2042 ГОДА

Жириева Е.В., д.э.н., доцент

Наумов В.Н., д.в.н., профессор

Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Ключевые слова: производство фруктов, ARIMA-моделирование, продовольственная безопасность, государственная поддержка садоводства, торговый баланс

Keywords: fruit production, ARIMA modeling, food security, state support for horticulture, trade balance

Аннотация: В статье исследуются долгосрочные тенденции производства фруктов в Российской Федерации на интервале 1999–2024 гг. с использованием статистических данных ФАО и метода прогнозирования ARIMA. Проверка стационарности временного ряда подтвердила наличие положительной динамики. При сохранении среднего темпа прироста в 130,4 тыс. тонн требования Доктрины продовольственной безопасности по фруктам и ягодам будут выполнены только через 18 лет. Анализ торгового баланса выявил углубляющийся дефицит по товарным позициям 0809 (абрикосы, вишня, черешня, персики, сливы) и 0810. Существующая система государственной поддержки в недостаточной степени стимулирует производство косточковых и ягодных культур, которые потенциально могут быть замещены отечественной продукцией. Обоснована необходимость корректировки механизмов субсидирования и агрострахования для данных сегментов агропромышленного комплекса.

Summary: This article examines long-term trends in fruit production in the Russian Federation for the period 1999–2024 using FAO statistical data and the ARIMA forecasting method. Time series stationarity tests confirmed positive trends. If the average growth rate of 130.4 thousand ton is maintained, the requirements of the Food Security Doctrine for fruits and berries will be met only in 18 years. An analysis of the trade balance revealed a deepening deficit for headings 0809 (apricots, cherries, peaches, plums) and 0810. The current system of state support insufficiently stimulates the production of stone fruit and berry crops, which could potentially be replaced by domestic products. The authors substantiate the need to adjust subsidy and agricultural insurance mechanisms for these segments of the agro-industrial complex.

Введение. Недостаток фруктов в рационе ведет к экономическому ущербу, который оценивается в 0,16% ВВП [1]. Цель Доктрины продовольственной безопасности по овощам и фруктам еще не достигнута. Цель исследования: на основе долгосрочного временного ряда и прогнозной модели выявить текущие диспропорции в динамике производства фруктов в Российской Федерации, а также установить связь между структурой государственной поддержки садоводства и сохраняющимся дефицитом торгового баланса по отдельным категориям плодово-ягодной продукции.

Методы исследования. На основе статистических данных ФАО (<https://www.fao.org/faostat/en/#data>) исследовались долгосрочные тенденции производства в России фруктов. Был построен временной ряд на интервале от 1999 до 2024 гг., показавшем положительную динамику по сравнению с предыдущим периодом. Текущие и прогнозируемые объемы производства сравнивались методом прогнозирования ARIMA, языка программирования R, интегрированной среды разработки RStudio, а также статистического пакета JASP. Была сформулирована гипотеза о том, что

если ряд нестационарный, существует положительная динамика объема производства. Исследовались DS- и TS-стационарность. С этой целью были применены четыре статистических критерия: расширенный Дики-Фуллера (adf-критерий); Филлипа-Перрона, а также два варианта критерия KPSS для тренд- и уровневой стационарности. Анализ торгового баланса проводился на основе trademap.org.

Основная часть. Результаты проверок гипотезы по первым двум критериям показали, что ряд нестационарен, по третьему – уровневостационарен, по четвертому – тренд-стационарен. В целом, заключаем, что ряд нестационарен и относится к типу $I(1)$, представляет собой классический DS-ряд. С помощью метода `auto.arima` подогнаны значения параметров модели. Равенство единице параметра d потребовало дальнейшего дифференцирования. На рисунке 1 приведена диаграмма прогнозирования для временного ряда. Вид модели и результаты прогнозирования (см. правый участок диаграмм) подтверждают гипотезу о наличии динамики. Дрейф показывает, чему равен средний абсолютный уровень прироста. Он составляет 130 400 т в год, требования Доктрины продовольственной безопасности по фруктам и ягодам будут выполнены только через 18 лет.

Для анализа динамики производства важно различать: культуры, по которым идет активное импортозамещение (яблоки, груши, сливы, вишня, смородина, клубника, томаты, огурцы) – здесь применяются интенсивные и суперинтенсивные методы, динамика положительная; культуры с ограниченным промышленным потенциалом (персики, абрикосы, айва, виноград) – их производство стабильно, но рост ограничен агроклиматическими зонами; культуры, не имеющие промышленного значения в Российской Федерации (апельсины, лимоны, бананы и большинство цитрусовых) – их динамика определяется исключительно импортом и не связана с развитием отечественных методов производства.

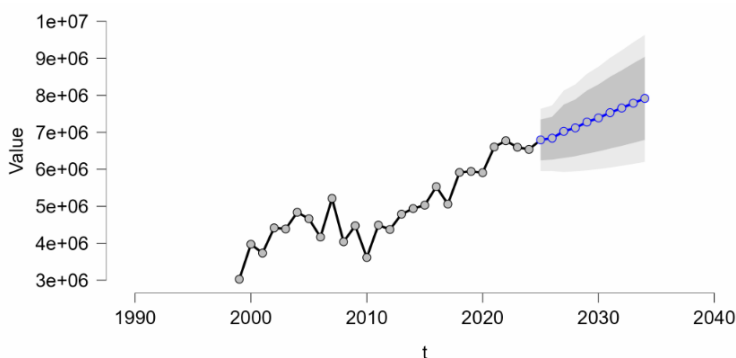


Рисунок 1. Диаграмма прогнозирования уровней временного ряда производства фруктов и ягод

За последние десять лет производство всех видов фруктов, кроме черешни, как на душу населения, так и в валовом выражении выросло (рисунок 2). Среднее значение обоих индексов составило 130. В наибольших объемах производятся яблоки.

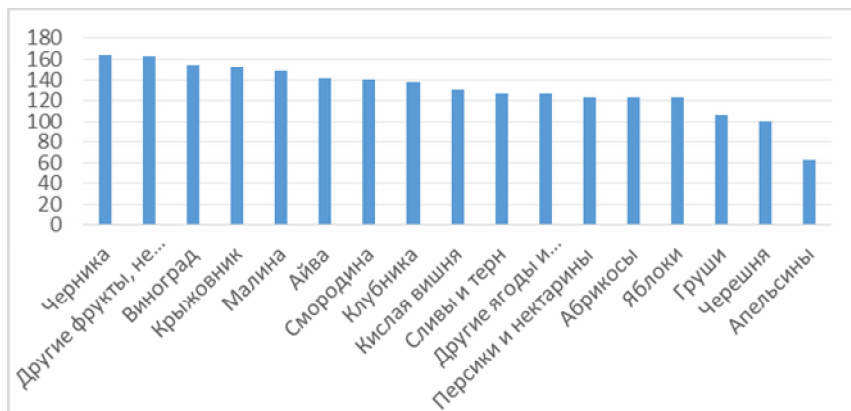


Рисунок 2. Индекс производства фруктов на душу населения, 2014-2016 = 100

Источник: faostat

Более 70% отечественного рынка свежих фруктов и ягод приходится на импорт, объем которого превышает объем российского урожая [2]. Ключевыми поставщиками в 2024 г. являлись компании Турции, Эквадора, Узбекистана, Китая, Египта и Азербайджана. Анализ торгового баланса, проведенный за период 2005-2024 гг. по товарным позициям 0803-0810 ТН ВЭД ЕАЭС, показывает, что на протяжении всего исследуемого периода Россия имела отрицательный торговый баланс. Тренд на сокращение зависимости от импорта показывают товарные позиции 0808 (яблоки) и в меньшей степени 0807 (дыни). Самым большим и углубляющимся является торговый дефицит по товарной позиции 0805 (цитрусовые), далее 0803 (бананы), 0809 (абрикосы, вишня, черешня, персики, сливы), затем 0810 (земляника, малина, клубника, смородина) и 0804 (финики, инжир, ананасы, авокадо). Большинство этих фруктов в силу климатических условий России не могут быть заменены отечественным производством. Таким образом, выявлены отдельные диспропорции, которые могут указывать на дефекты государственной политики поддержки в отношении фруктов (черешни, клубники, малины и смородины).

Государственная поддержка является основным инструментом стимулирования производства фруктов. Подпрограмма «Развитие садоводства и питомниководства» Федеральной научно-технической программы

развития сельского хозяйства на 2017-2030 годы направлена на увеличение площади закладки насаждений плодовых и ягодных культур отечественной селекции. Предусмотрены повышающие коэффициенты при закладке ягодных насаждений, стимулирование использования отечественного посадочного материала. В 2012 г. увеличен размер скидки на технику, применяемую в питомниководстве [3]. Исследование И.М. Шора показало, что у государства сохраняются широкие возможности по управлению объектами государственно-частного партнерства в этой сфере [4]. В последние годы интенсивное садоводство на территории нашей страны развивалось ускоренными темпами. Пример успеха показывает Республика Дагестан. При этом даже здесь рентабельность производства семечковых и косточковых плодовых культур неустойчива и высокозатратна. В экстремальных погодных ситуациях плодовые деревья больше страдают от вредителей, солнечных лучей, изменения вегетационных периодов. В то же время складываются благоприятные условия для выращивания субтропических культур. В республике заложен самый крупный в России сад киви [2]. Отраслевой госпрограммой предусмотрены субсидии на закладку и уход за многолетними плодовыми насаждениями, возмещение части прямых затрат на создание плодохранилищ. Сделан акцент на поддержку садоводов, использующих отечественный посадочный материал в садах интенсивного типа, что к 2024 г. позволило увеличить долю отечественного посадочного материала до 96%. С 2025 г. введена новая модель агрострахования с господдержкой интенсивного и суперинтенсивного садоводства. Рассмотренная нами динамика производства фруктов и овощей, указывающая на положительный рост в секторе, отражает эффективность мер государственной поддержки. Проблема не в отсутствии поддержки как таковой, а в её «остаточном принципе» в рамках общих субсидий на закладку и уход за многолетними насаждениями. Ставки на 1 га под яблоню значительно выше, чем под ягодные кустарники (кроме, возможно, промышленной плантации клубники в защищенном грунте). Поддержка сертифицированного питомниководства уходит под интенсивные сады, а малина и смородина в меньшей степени рассматриваются как «интенсивные культуры». В 2025 г. ввели новую модель для интенсивных садов, но ягодники на открытом грунте (риск заморозков – минус 38% урожая черешни в 2025 г.) остаются в крайне рискованной зоне без полноценного покрытия.

Заключение. Наше исследование выявило слабый положительный тренд, расчетный срок достижения цели Доктрины продовольственной безопасности составляет 18 лет. Предполагаем, что государственная поддержка не уделяет остаточного внимания производству черешни, клубники, малины и смородины, которые могут быть заменены отечественным производством. Ягодные культуры открытого грунта и косточковые выпадают из фокуса государственной поддержки, для которой наиболее «понятны» яблоневые сады интенсивного типа.

Список использованной литературы

1. Муканеева, Д. К. Экономический ущерб от недостаточного потребления овощей и фруктов в России / Д. К. Муканеева // Экология человека. – 2020. – № 9. – С. 28–35.
2. Велибекова, Л. А. Проблемы обеспечения физической и экономической доступности фруктов в Республике Дагестан / Л. А. Велибекова // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 8. – С. 90–102.
3. Тумаева, Т. А. Прогнозирование параметров развития питомниководства / Т. А. Тумаева // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 2. – С. 128–135.
4. Шор, И. М. Государственно-частное партнерство в селекционно-семеноводческом растениеводстве: российский опыт и возможности развития / И. М. Шор // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 1. – С. 49–55.

УДК 338.24

РЕЗИЛЬЕНТНОСТЬ И СОХРАННОСТЬ СЕЛЬСКОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Тетеринiec Т.А., к.э.н. доцент

Государственное научное учреждение «Институт экономики Национальной академии наук», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: устойчивость, сохранность, резильентность, сельский человеческий капитал.

Keywords: sustainability, preservation, resilience, rural human capital.

Аннотация: проведено монографическое исследование концептуальных основ резильентности сельского человеческого капитала. Доказано отсутствие тождественности понятий резильентности и сохранности.

Summary: Monographic study of the conceptual foundations of rural human capital restructuring has been carried out. Lack of identity of concepts of resilience and preservation proved.

Введение. Человеческий капитал – один из основных факторов экономического роста территориальной экономики. Он дифференцирует степень своего влияния на интенсивность ее развития в зависимости от используемых подходов управления процессом формирования и накопления. Предшествующий экзогенно-отраслевой подход к управлению развитием аграрных территорий акцентировал свое внимание на концентрации

эффекта масштаба сельскохозяйственного производства, вследствие чего человеческие ресурсы выступают одним из факторов производства, который, в большинстве своем, не отличался от иных. Бесперспективность такой концепции обусловила появление эндогенно-территориального способа управления сельскими территориями, который в противовес предшествующему, ориентирован на комплексное использование внутренних ресурсов управляемого объекта. Он предполагает расширение горизонта регулирования, выходя за рамки определенных видов деятельности, обеспечивающих продовольственную безопасность и гарантирующих формирование бесперебойных цепочек поставок сельскохозяйственной продукции перерабатывающим предприятиям [1-3].

Последующее развитие концептуальных основ территориального планирования в совокупности с совершенствованием системы государственного регулирования развития территорий обусловили появление нео-эндогенного подхода, отличительной чертой которого выступает приоритетность человеческого капитала как фактора развития сельских территорий. Одним из базовых условий его эффективного применения является обеспечение резильентности сельского человеческого капитала.

Основная часть. Понятие «резильентность» в настоящее время широко проникает во все области научных исследований, существенно расширяя свою географию, а также масштабируя междисциплинарный контекст данной категории.

В наиболее широком смысле концептуальные основные резильентности были сформулированы К. С. Холлингом, который считал, что это «мера устойчивости систем и их способности воспринимать изменения и нарушения и при этом поддерживать те же отношения между популяциями или переменными состояниями» [4]. Не отрицая значимости проведенных исследований и вклада автора в развитие теории резильентности, следует отметить, что понятие устойчивости имеет неоднозначный характер, который существенно дифференцируется в зависимости от области его применения. В частности, понятие устойчивости социально-экономического развития и опоры моста имеют абсолютно разное, практически противоположное значение. В первом случае подразумеваются количественные изменения в экономической системе, обеспечивающие ее качественные преобразования. Во втором – неизменность формы и содержания независимо от количества и качества внешних воздействий.

Переходным этапом в развитии теоретических основ резильентности является цикл работ И. В. Никулкиной, исследования которой посвящены изучению резильентности социально-экономических систем арктических поселений [5]. Транзиторная сущность концептуальных подходов состоит в преломлении статичности понятия резильентности и адаптации этого понятия в концептуальное русло управления развитием территорий.

В своих исследованиях автор отмечает весомость социального и человеческого капиталов на формирование институтов, формирующих основу экономической системы. Вместе с тем, специфика Арктики, как изучаемый объект, накладывает некоторый отпечаток на содержательный контекст резильентности социально-экономических систем.

Дальнейшее развитие концептуальных подходов к изучению резильентности нашло отражение в научных трудах в работах Л. Е. Красильниковой. Проводя исследования коллективом авторов, сложившаяся теория нашла преломление в плоскость исследований, посвященных управлению развитием сельских территорий. Исследователи рассматривают резильентность как «...как их способность преодолевать внешние изменения и последствия трансформации общественного устройства ...» [6, с. 79]. Следует констатировать существенную трансформацию трактовки данного понятия с позиции ее адаптации к объекту исследования.

В последующем развивая теоретико-методологические основы резильентности, авторы характеризуют ее как «...как способность не только противостоять и адаптироваться к, зачастую, сложно предвидимым внешним воздействиям и негативным последствиям внутренней трансформации, но и динамично восстанавливать на качественно новом уровне приоритетные параметры устойчивого развития посредством своевременного структурного переформатирования, перегруппировки функциональных задач и направлений регулирования на основе аккумуляции имеющихся потенциалов и ресурсов» [7]. Следует отметить существенное развитие теоретических подходов к изучению данного понятия, выражаемое объективностью восстановления исходных свойства изучаемого объекта на качественно новом уровне. Данное обстоятельство существенно меняет сложившиеся теоретические подходы к изучению этого понятия, формируя новый уровень познания резильентности, и расширяя ее сущность не только с позиции сохранности или устойчивости исходных свойств, но и дополняя объективным условием их восстановления.

Проведенные комплексные исследования заложили концептуальный «фундамент» резильентности, который формирует междисциплинарную основу его изучения с позиции развития сельского человеческого капитала. Одним из важнейших свойств последнего является непрерывное воспроизводство. Накопленные знания продуцируют новые, передача опыта способствует агрегации отдельных (индивидуальных) форм человеческого капитала, тем самым, обеспечивая его воспроизводство на расширенной основе. Дискретность этого процесса вызывает существенные потери, компенсация которых является весьма емкой, а с учетом временного лага их выставления социально-экономическая эффективность существенно снижается, иногда достигая отрицательного уровня.

Закключение. Все вышеизложенное доказывает отсутствие тождественности понятий сохранности и резильентности сельского человеческого капитала. Не отрицая необходимости и значимости сохранения его накопленного запаса, следует понимать важность и объективность его воспроизводства, как с позиции количественных индикаторов, так и качественных маркеров.

Исследований выполнено в рамках проекта «Развитие теоретико-методологических основ и разработка механизма резильентности сельского человеческого капитала в условиях социально-экономических пространственных неравенств» при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (договор № Г26-001 от 15.04.2026).

Список использованной литературы

1. Костяев, А. И. Концептуальные подходы к развитию сельских территорий с учётом европейского опыта / А. И. Костяев // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2018. – Т. 67, № 6. – С. 141–148.
2. Кормишкина, Л. А. Государственная финансовая поддержка устойчивого развития северных территорий в странах Европейского Союза / Л. А. Кормишкина, Н. Н. Семенова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2016. – №5. – С. 79–82.
3. Mantino, F. La riforma delle Politiche di sviluppo rurale 2014-2020. Rivista / F. Mantino // Agriregioni Europa [Электронный ресурс]. – 2013. – Vol. 9. – URL: <https://agriregionieuropa.univpm.it/it/content/article/31/35/la-riforma-delle-politiche-di-sviluppo-rurale-2014-2020> (дата обращения: 23.05.2022).
4. Holling, C. S. Resilience and Stability of Ecological Systems / C. S. Holling // Annual Review of Ecology and Systematics. – 1973. – № 4. – URL: <https://www.jstor.org/stable/2096802> (дата обращения: 20.05.2025).
5. Никулкина, И. В. Резильентность социально-экономических систем: методологический аспект / И. В. Никулкина, О. В. Гордячкова, Т. Ю. Калаврий, Ж.-П. Вандерлинден // Вопросы инновационной экономики. – 2022. – Том 12, № 1. – С. 659–668.
6. Красильникова, Л. Е. Оценка резильентности сельского территориального пространства / Л. Е. Красильникова, О. А. Рущицкая, Д. А. Баландин, С. С. Федосеева // Аграрный вестник Урала. – 2022. – № 10. – С. 78–90.
7. Красильникова, Л. Е. Оценка резильентности сельского территориального пространства / Л. Е. Красильникова, Д. А. Баландин, Е. Д. Баландин // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 4 (часть 2). – С. 241–245. – URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=3388> (дата обращения: 20.05.2025).

СЕКЦИЯ 1
ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ
ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА

УДК 658.7.011.1

УПРАВЛЕНИЕ ПОСТАВЩИКАМИ
КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ПОДДЕРЖАНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Адамова Ю.Д.

Крюкова Е.В., д.т.н., профессор

*ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (Росбиотех)»,
г. Москва, Российская Федерация*

Ключевые слова: управление поставщиками, конкурентоспособность, предприятия агропромышленного комплекса

Key words: competitiveness, supplier management, Agro-industrial complex

Аннотация: В статье рассматривается роль управления поставщиками в деятельности агропромышленного комплекса. Поставщики рассмотрены как важные элементы в производстве сельскохозяйственной продукции, напрямую влияющие на конкурентоспособность предприятий, перечислены области управления поставщиками. Грамотное взаимодействие с поставщиками приводит к улучшению качества продукции и производства в целом, способствует дальнейшему развитию. Также, поставщики напрямую влияют на стабильность высоко производительного агропромышленного комплекса.

Summary: This article examines the role of supplier management in the agro-industrial complex. Suppliers are considered important elements in agricultural production, directly affecting the competitiveness of companies, and areas of supplier management are outlined. Effective interactions with suppliers lead to improved product quality, production, and the further development of them and the company. Suppliers also directly influence the stability of a highly productive agro-industrial complex.

Введение. Агропромышленный комплекс охватывает сразу несколько отраслей и напрямую влияет на благополучие и безопасность любой страны мира. В условиях глобализации и большого числа участников на мировом рынке компании постоянно сталкиваются с большим количеством

вызовов, которые необходимо преодолеть для своего успешного существования. Конкурентоспособность – комплексный термин, охватывающий разные сферы экономики, но обычно обозначает возможность объекта (продукта, компании, отрасли и т.д.) противостоять конкурентной борьбе. Высокий уровень конкурентоспособности – это гарантия устойчивого положения на отраслевом рынке и минимизация рисков для компании. Для развития и дальнейшего существования высоко производительного агропромышленного комплекса необходимо рассмотреть повышение конкурентоспособности через управление поставщиками.

Основная часть. Поставщики в сфере АПК – одна из самых важных составляющих сферы. Особенно они важны для производства сельскохозяйственной пищевой продукции и кормов. Рассматривая конкурентоспособность компании, поставщикам зачастую уделяется меньше внимания, чем другим участникам рыночных отношений, например, покупателям или прямым конкурентам, но длительные и взаимовыгодные отношения с поставщиками и грамотное управление ими повышают конкурентоспособность, являясь важным вложением в повышение прибыли компании.

Из-за того, что в рамках рыночных отношений от уровня конкурентоспособности компании зависит ее дальнейший успех, а сама конкуренция – многофакторный показатель, зависящий от целого ряда зачастую несвязанных причин, возникла острая потребность в ее изучении. Один из самых известных специалистов в области изучения экономической конкуренции Майкл Портер, профессор и экономист из США, чьи исследования легли в основу современного понимания рыночного соперничества, создал методику анализа конкуренции (Анализ пяти сил Портера). Этот анализ до сих пор используют при создании стратегии и ведения бизнеса. Вот какие конкурентообразующие «силы» он рассматривает [1]:

- риск входа потенциальных конкурентов: создает опасность прибыльности компании (если этот риск мал, компания может повышать цену и увеличивать доходы) и зависит от высоты барьеров входа в отрасль;
- соперничество существующих в отрасли компаний: проявляется под влиянием структуры отраслевой конкуренции, условий спроса, высоты барьеров выхода из отрасли;
- возможность покупателей «торговаться»: представляет угрозу давления на цены из-за потребностей в лучшем качестве или сервисе;
- давление со стороны поставщиков: заключается в их угрозе поднять цены, вынуждая компании снизить количество поставляемой продукции, а, следовательно, и прибыль;
- угроза появления товаров-заменителей: существование полностью заменяющих продуктов – серьезная конкурентная угроза, ограничивающая цены компании и её прибыльность.

Как мы видим, поставщики – одни из главных заинтересованных лиц, которые напрямую влияют на конкурентоспособность предприятия. Поддержка взаимовыгодных отношений с ними дает ряд преимуществ, необходимых для АПК. Однако важно понимать, как именно налаживать связи с поставщиками, как извлечь из них максимальную пользу. Для этого любой компании нужно внедрить систему отбора и контроля поставщиков – управления ими.

Управление поставщиками – это комплексная система процессов, связанная с выбором контрагентов и регулированием взаимоотношений с ними для обеспечения эффективного снабжения компании качественными товарами, ресурсами или услугами при минимизации рисков и оптимизации затрат. В нее обычно входят такие области как:

- формирование базы поставщиков и контрактов;
- формирование и соблюдение стратегии работы с поставщиками;
- сегментация поставщиков и контрактов;
- оценка и выбор поставщиков;
- оценка рисков;
- взаимодействие с поставщиками;
- согласование, заключение договоров, их рассмотрение и расторжение;
- разрешение споров, возникающих при заключении/расторжении договора

Для получения конкурентных преимуществ очень важно строить партнерские отношения с поставщиками. В качестве конкурентного преимущества обычно выступает новая технология, которая способствует росту производительности труда, снижению издержек производства, повышению качества продукции, уменьшению временных затрат на проведения производственных процессов и т.д. [2]. В случае заинтересованности поставщиков в долгосрочном сотрудничестве, многие из них могут предоставить различные бонусы. Например, более выгодные для компаний контракты, эксклюзивные только для конкретной компании предложения и товары, возможную инсайдерскую информацию об изменениях рынка конкретной поставляемой продукции (о будущем колебании цен на их товар или консультацию на будущие нововведения в нормативных документах и т.д.) Все эти бонусы помогут повысить прибыль и конкурентоспособность предприятия.

Одной из наиболее важных категорий поставщиков являются поставщики сырья. Для больших комплексных предприятий необходим постоянный поток ресурсов. Вместе с тем, особую сложность для любого производства АПК в целом и для производства пищевых продуктов вызывает тот факт, что именно от сырья зависят многие показатели конечной продукции [3]. При грамотном управлении поставщиками можно договориться не только на более выгодную для предприятия цену, но и, например,

выбрать конкретные характеристики для получаемой продукции, подходящие конкретно предприятию, конкретным линиям производства или даже конкретным товарам. Например, с помощью заранее обговоренных спецификаций или других документов, в которых указываются конкретные значения для тех или иных показателей, можно получить сырье, чьи характеристики всегда будут выше из-за индивидуального подбора. Кроме того, при повышении качества продукции в целом уменьшаются затраты из-за меньшего количества брака или несоответствующих единиц. В будущем, прибыль от поступления на рынок высококачественного продукта сможет стать основой для дальнейшего улучшения как конкретных предприятий агропромышленного комплекса, так и отрасли в целом.

От сырья также зависят многие характеристики безопасности, причем в отличие от показателей качества, имеющих субъективный характер, безопасность продукции агропромышленного комплекса регулирует законодательство. На территории Евразийского экономического союза действуют различные технические регламенты, в которых прописываются нормы безопасности для различной продукции, в том числе сельскохозяйственной. Нарушения регламентов в зависимости от последствий для человека и его здоровья могут послужить причиной административной или даже уголовной ответственности с последующим наказанием, вплоть до закрытия предприятия и задержания ответственных лиц. Даже при менее тяжких последствиях штрафы, предусмотренные законодательством, скажутся на прибыли и репутации компании. Система управления поставщиками поможет сразу отсеять недобросовестных и ненадежных контрагентов, а при возникновении опасных ситуаций – способствует быстрому обмену информации между производителем и компанией для быстрого отзыва продукции и проведения расследования.

Для АПК характерен недостаток свободных финансовых средств, высокая капиталоемкость и низкая фондоотдача, несовпадение сроков затрат и получения прибыли [4]. В таких условиях для формирования высокопроизводительного агропромышленного комплекса необходима стабильность во всех возможных сферах. Поставка ресурсов (сырья, услуг, других товаров), таким образом должна быть как можно более надежной, путем учета рисков и создания контрмер для них. Недостаток свободных финансовых средств особенно сильно может повлиять на своевременное поступление ресурсов и принести большие финансовые потери, простои, срыв договоренностей с другими участниками отрасли. В качестве контрмер следует заранее обсудить с поставщиками данные вопросы, обеспечить быстрый обмен информацией, или рассмотреть вариант заключения договоров с несколькими поставщиками.

Заключение. Управление поставщиками имеет чрезвычайно важное значение для повышения конкурентоспособности организаций в условиях формирования высокопроизводительного агропромышленного комплекса. При

управлении поставщиками появляются более выгодные возможности для компании, увеличивается уровень качества и безопасности готовой продукции, уменьшаются риски при нарушении логистических цепочек.

Список использованной литературы

1. Бородин, К. Н. Экономическая сущность конкурентоспособности хозяйствующих субъектов АПК / К. Н. Бородин, И. М. Гоголев // Менеджмент: теория и практика. – 2022. – № 3-4. – С. 66-71.
2. Котова, Н.Н. Управление конкурентоспособностью: учебное пособие / Н.Н. Котова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 7 с.
3. Афанасьева, К. А. Управление поставщиками / К. А. Афанасьева, А. Я. Денисов // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2020. – № 12-3(68). – С. 198–200.
4. Годяева, Е. А. Повышение ценовой конкурентоспособности продукции промышленного предприятия на основе управления закупками и логистикой / Е. А. Годяева // Молодой ученый. – 2024. – № 4 (503). – С. 85–88.

УДК 336.77:338.43

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА И РОЛЬ РОССЕЛЬХОЗБАНКА В КРЕДИТОВАНИИ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Арсакеев С.У.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Ключевые слова: АПК, кредитное обеспечение, льготное кредитование, Россельхозбанк, сельскохозяйственные предприятия, финансовая устойчивость.

Keywords: agro-industrial complex, credit support, concessional lending, Russian Agricultural Bank, agricultural enterprises, financial stability.

Аннотация: В работе рассматривается государственная поддержка кредитования предприятий агропромышленного комплекса и определяется роль Россельхозбанка в данной системе. Показано, что специфика сельскохозяйственного производства, включая сезонность, длительный производственный цикл, высокую капиталоемкость и риски, обуславливает необходимость особых условий кредитования. Обобщены основные формы государственного участия: льготное кредитование, субсидирование про-

центной ставки, государственные программы поддержки и деятельность специализированных финансовых институтов. Сделан вывод о том, что эффективность такой модели должна оцениваться не только по объёму выданных кредитов, но и по их доступности, своевременности и влиянию на финансовую устойчивость сельхозтоваропроизводителей.

Annotation: The article considers state support for lending to enterprises of the agro-industrial complex and defines the role of Russian Agricultural Bank in this system. It is shown that the specific features of agricultural production, including seasonality, a long production cycle, high capital intensity and risks, create the need for special lending conditions. The main forms of state participation are summarized: concessional lending, interest rate subsidies, state support programs and the activities of specialized financial institutions. The conclusion is made that the effectiveness of this model should be assessed not only by the volume of loans issued, but also by their accessibility, timeliness and impact on the financial stability of agricultural producers.

Введение. Сельское хозяйство в научной литературе характеризуется как стратегически значимая отрасль, связанная с обеспечением населения продовольствием и снабжением перерабатывающей промышленности сырьем. При этом для сельхозтоваропроизводителей кредит выступает не второстепенным, а одним из ключевых источников финансирования текущей и инвестиционной деятельности [1]. Такая зависимость обусловлена тем, что аграрное производство сочетает сезонность, длительный цикл обращения капитала, нехватку собственных оборотных средств, потребность в приобретении техники, семян, удобрений и других ресурсов, а также высокую чувствительность к природно-климатическим и иным внешним рискам [2].

Именно поэтому рыночный механизм кредитования в АПК работает с ограничениями. Коммерческие банки, как правило, оценивают заемщика прежде всего с позиций возвратности, обеспеченности и платежеспособности, тогда как специфика сельского хозяйства предполагает отсроченный результат, неравномерность денежного потока и повышенную неопределенность [3]. В работах по аграрному кредитованию подчеркивается, что в таких условиях особенно затруднен доступ к долгосрочным кредитным ресурсам, а крупные кредитные организации ориентируются преимущественно на финансово устойчивых заемщиков, вследствие чего малые формы хозяйствования оказываются в менее выгодном положении [4]. Тем самым возникает объективный разрыв между производственной логикой АПК и логикой рыночного кредитования, ориентированного на минимизацию банковских рисков.

Основная часть. Государственное участие в кредитном обеспечении АПК направлено на компенсацию этих ограничений. Оно включает льготное краткосрочное и инвестиционное кредитование через уполномо-

ченные банки, субсидирование процентной ставки, включение кредитных инструментов в государственные программы развития сельского хозяйства. Эти механизмы позволяют снизить стоимость заемных ресурсов, поддерживать сезонные работы и создать условия для реализации инвестиционных проектов в аграрном секторе [2].

В России в этой системе особое значение имеет Россельхозбанк. В исследованиях, посвящённых кредитованию АПК, он рассматривается как специализированное банковское учреждение, ориентированное на поддержку сельского хозяйства и кредитование сельхозтоваропроизводителей [1]. Вместе с тем роль Россельхозбанка не следует трактовать как монопольную. В 2025 г. участниками программы льготного кредитования АПК являлись 40 банков, однако Россельхозбанк выделяется как один из основных банков финансовой поддержки аграриев [5]. Поэтому его роль целесообразно оценивать не как исключительную, а как специализированную: банк выступает одним из институтов реализации мер государственной кредитной поддержки АПК. Эта роль проявляется в отраслевой специализации, ориентации на сезонные, оборотные и инвестиционные потребности аграриев, а также в участии в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства [3; 5].

Значение Россельхозбанка подтверждается и параметрами его участия в аграрном кредитовании. В одном из исследований отмечено, что в 2022 г. в структуре кредитования АПК Россельхозбанка доля льготного кредитования составила 43,6%, или 579,1 млрд руб. [3]. Другая работа показывает, что за 2021-2024 гг. объём кредитного портфеля сельхозпредприятий в Россельхозбанке вырос с 935 млрд до 2300 млрд руб.; при этом наибольшая доля кредитования АПК приходилась на краткосрочные кредиты - 66,2% [4]. Следовательно, значимость Россельхозбанка не снимает общей проблемы долгосрочного финансирования АПК. Даже при росте объёмов кредитования долгосрочный сегмент остаётся менее развитым, чем краткосрочный. Поэтому увеличение общего объема кредитования само по себе еще не означает решения задачи долгосрочного инвестиционного обновления аграрного сектора.

Действующая модель государственного участия в кредитном обеспечении АПК имеет очевидные преимущества, поскольку снижает финансовую нагрузку на сельхозтоваропроизводителей и делает заемные ресурсы более доступными, чем в условиях обычного рыночного кредитования. Для фермеров льготный кредит нередко рассматривается как один из немногих реальных инструментов развития хозяйства, а своевременное финансирование сезонных работ является обязательным условием производственного результата [5].

Однако научная литература фиксирует и ряд ограничений данной модели. К ним относятся бюрократические барьеры, длительные сроки рассмотрения заявок, значительный объем требуемой документации, закры-

тые перечни техники и оборудования, подпадающих под условия программы [2; 3]. Отдельной проблемой остается зависимость параметров льготного кредитования от ключевой ставки, бюджетных ресурсов и общей макроэкономической конъюнктуры, что особенно важно для долгосрочных проектов [4]. Дополнительно отмечается отсутствие целостности кредитной системы [6]. В результате эффективность льготной модели зависит не только от формального наличия программы, но и от реальной доступности кредитов по срокам, процедурам и требованиям к заемщику.

Отдельного внимания заслуживает связь кредитования с финансовой устойчивостью сельскохозяйственных организаций. Использование заемных средств само по себе не является негативным фактором, однако его эффект зависит от соотношения собственного и заемного капитала, уровня долговой нагрузки и способности предприятия своевременно обслуживать обязательства. Поэтому кредитная поддержка АПК должна оцениваться не только по объему выданных средств, но и по тому, способствует ли она обеспечению платежеспособности и снижению зависимости сельскохозяйственных организаций от кредиторов [7].

Заключение. Таким образом, государственное участие в кредитном обеспечении предприятий АПК выступает важным элементом формирования организационно-экономических условий эффективного функционирования агропромышленного комплекса. Оно компенсирует ограничения рыночного кредитования в отрасли, где производственный цикл, структура рисков и потребность в ресурсах объективно требуют особых финансовых механизмов. Россельхозбанк в этой системе следует рассматривать как специализированный институт реализации части государственной кредитной политики в АПК, а не как единственного кредитора отрасли. Вместе с тем результативность действующей модели должна оцениваться не только по объему выданных кредитов, но и по их доступности, своевременности, долгосрочности, охвату малых форм хозяйствования и влиянию на финансовую устойчивость заемщиков.

Список использованной литературы

1. Алентьева Н. В., Полякова А. А., Кожанчикова Н. Ю., Шестаков Р. Б., Сидорин А. А. Кредит как источник финансирования деятельности сельхозтоваропроизводителей // Вестник ОрелГАУ. 2023. №4 (103). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kredit-kak-istochnik-finansirovaniya-deyatelnosti-selhzotovaroproduzvoiteley> (дата обращения: 28.04.2026).
2. Бережных О. М., Андреева Е. А., Леухина Я. И. Кредитование сельскохозяйственных организаций // ЕГИ. 2024. №6 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kreditovanie-selskohozyaystvennyh-organizatsiy> (дата обращения: 28.04.2026).
3. Кравченко Т. С., Дударева А. Б., Докальская В. К., Волынкина Е. А., Макаренко М. Н. Особенности кредитования агросубъектов в коммерческом банке: дистинктивность сезонности платежа // Вестник ОрелГАУ.

2023. №4 (103). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-kreditovaniya-agrosubektov-v-kommercheskom-banke-distinktivnost-sezonnosti-platezha> (дата обращения: 28.04.2026).

4. Литвин В. В., Полякова О. А. Финансирование долгосрочных проектов в аграрном секторе экономики России: проблемы и перспективы // МСХ. 2025. №7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansirovanie-dolgosrochnyh-proektov-v-agrarnom-sektore-ekonomiki-rossii-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 28.04.2026).

5. Дышекова А. А., Шибзухов З.-Г. С., Иванов З. А., Шабатуков И. А., Гоплачева Д. Б. Льготное кредитование как мера государственной поддержки агропромышленного комплекса // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2025. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/lgotnoe-kreditovanie-kak-mera-gosudarstvennoy-podderzhki-agropromyshlennogo-kompleksa> (дата обращения: 28.04.2026).

6. Соловьева Н. Е. Современная архитектура организации льготного финансироания агробизнеса // Экономика. Информатика. 2023. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennaya-arhitektura-organizatsii-lgotnogo-finansirovaniya-agrobiznesa> (дата обращения: 28.04.2026).

7. Гоник Г. Г., Гайворонская Т. Д., Березняк К. А., Яковлева В. Е. Анализ финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций и их зависимости от кредиторов // ЕГИ. 2024. №6 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-finansovoy-ustoychivosti-selskohozyaystvennyh-organizatsiy-i-ih-zavisimosti-ot-kreditorov> (дата обращения: 28.04.2026).

УДК 629.366

СТРАТЕГИЯ ИНТЕГРАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗТЕХНИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И РОССИИ

Арсенов В.В., к.т.н., доцент

Учреждение образования «Академия управления при Президенте Республики Беларусь», г. Минск, Республика Беларусь

Матох С.А., к.э.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: сельскохозяйственная техника АПК, потенциал интеграционного развития, агропромышленная интеграция, инновационное развитие.
Key words: agricultural machinery of the agro-industrial complex, potential for integration development, agro-industrial integration, innovative development.

Аннотация: Статья посвящена стратегии формирования интеграционных объединений производителей сельскохозяйственной техники и определен потенциал интеграционного развития Республики Беларусь и России. Рассмотрены положения методологии интегрирования организаций АПК с учетом разнообразных форм собственности и хозяйствования субъектов агропромышленной интеграции.

Summary: The article is devoted to the strategy of forming integration associations of agricultural machinery manufacturers of the agro-industrial complex and the potential for integration development of the Republic of Belarus and Russia is determined. The provisions of the methodology for integrating agribusiness organizations are considered, taking into account the various forms of ownership and management of subjects of agro-industrial integration.

Введение. На фоне интенсивного развития мировой торговли сельскохозяйственной продукцией и продовольствием Беларусь все активнее входит в систему международного разделения труда, занимая достаточно весомое место в мировом рейтинге стран-лидеров. В свою очередь, это стимулирует отечественную аграрную отрасль развиваться в динамичном ритме мирового рынка и постоянно адаптироваться к эволюции международной торговой системы. Участие в региональных интеграционных сообществах, таких как Евразийский экономический союз и Союзное государство Беларуси и России, является одним из направлений достижения устойчивого развития АПК. В этой связи особую актуальность приобретают вопросы исследования условий и факторов эффективной интеграции АПК в глобальную систему торговли продовольствием: совместное развитие инфраструктуры для расширения внутренней и внешней торговли, создание условий для повышения конкурентоспособности производимой сельхозтехники за счет ее инновационного развития и рационального применения в соответствии с критериями экономической эффективности [1].

Основная часть. Производство сельскохозяйственной техники является приоритетной отраслью для Беларуси и России, что отражено в ОНПС в рамках ЕАЭС. Департаментом промышленной политики совместно с экспертами проведен анализ развития отрасли в странах Союза и выявлены проблемы отрасли. Совет ЕЭК принял Рекомендацию №2 «О развитии сотрудничества государств – членов Евразийского экономического союза в сфере производства машин и оборудования для сельского хозяйства». На заседании Межправсовета принято Решение №4 «О создании условий для развития производства машин и оборудования для сельского хозяйства в государствах – членах ЕАЭС» [2].

Сельскохозяйственные машинно-тракторные агрегаты играют ключевую роль при выполнении всего комплекса сельскохозяйственных работ в отрасли растениеводства. Возможность агрегатирования с различными сельхозмашинами, навесками и прицепными орудиями делают сельхозтехнику востребованной как в крупных сельскохозяйственных холдингах, так и в небольших фермерских хозяйствах.

У современных сельхозпроизводителей большим спросом пользуются:

- мощные пропашные трактора, предназначенные для работы на тяжелых и средних почвах;
- многофункциональные универсально-пропашные трактора, агрегируемые с широкозахватными орудиями;
- универсальная тракторная техника, совместимая с большим перечнем навесного, полунавесного и прицепного оборудования.

Они выпускаются на машиностроительных заводах в Беларуси и в Российской Федерации [3].

Открытое акционерное общество «Минский тракторный завод» является управляющей компанией холдинга «МТЗ-ХОЛДИНГ», зарегистрированного 1 августа 2014 года. Помимо ОАО «МТЗ», в структуру холдинга «МТЗ-ХОЛДИНГ» входят 15 открытых акционерных обществ. Основное внимание холдинга «МТЗ-ХОЛДИНГ» сосредоточено на выпуске мощной энергонасыщенной техники, определяющей экспортный потенциал предприятия.

МТЗ-4522 – самый могучий из белорусов МТЗ-4522 – самая мощная машина во всей линейке тяжелых тракторов белорусского производства. Это универсальная техника, широко используемая для решения целого спектра задач в различных отраслях промышленности и народного хозяйства. Сфера применения тягового средства (ТС) такова, что его задействуют в качестве тяглового трактора либо используют как базовую технику для навешивания всевозможной оснастки и выполнения задач повышенной сложности. Его создание – результат масштабной инженерной работы.

Холдинг «ГОМСЕЛЬМАШ» – один из крупнейших производителей сельскохозяйственной техники, входящий в число лидеров мирового рынка комбайнов и других сложных сельхозмашин. Техника GOMSELMASH – это 17 типов сельхозмашин, 75 базовых моделей и модификаций, 70 видов адаптеров и приспособлений для уборки различных культур. Из этих машин сельхозпредприятия с любыми посевными площадями и набором культур могут выбрать модели, наиболее эффективные в их условиях [4]. Комбайны GOMSELMASH работают в России, Украине, Казахстане, Чехии, Словакии, Румынии, Болгарии, странах Балтии, Аргентине, Бразилии, Китае, Южной Корее и других странах. Компания имеет широкую товаропроводящую сеть, ряд совместных предприятий и сборочных производств.

Энергонасыщенные трактора России выпускают компании «Ростсельмаш» (серия 3000) и «Кировец» (К-742М, К-739М) и другие предприятия. Примеры агрегатирования тракторов RSM серии 3000 примеры агрегатирования, которые проверены на практике в условиях черноземов и легких почв. Для глинистых фонов требуется корректировка. При этом обязательно следует учитывать, что загрузка двигателя должна находиться в пределах 90-95 %. Меньшая снизит рентабельность трактора, большая негативно скажется, прежде всего, на моторе [5].5

Современный трактор «Ростсельмаш 3580», разработанный и изготовленный – первый российский энергонасыщенный трактор высокой мощности для сельскохозяйственных работ. Трактор предназначен для крупных сельхозпредприятий, где важны производительность и эффективность. Трактор разработан и собран на основе российских технологий. Особенностью машины стала первая отечественная полностью автоматическая трансмиссия типа PowerShift, которая обеспечивает плавное переключение передач без потери мощности во время работы.

Потенциал интеграционного развития производителей энергонасыщенных сельскохозяйственных тракторов Республики Беларусь и России. Ярким примером совместной реализации национальных конкурентных преимуществ является инновационный проект «Производство энергонасыщенного трактора самого высокого (восьмого) тягового класса, собранного из комплектующих Союзного государства» [6].

Коллектив ОАО «МТЗ» намерен более чем удвоить выпуск энергонасыщенных тракторов по сравнению с прошлым годом. Этот трактор – начало абсолютно новой серии титанов мощностью свыше 500 лошадиных сил [6]. Такая техника востребована на рынках не только Беларуси и России, но и Казахстана, других стран, имеющих широкие пахотные поля. Благодаря высокой производительности машины есть возможность использовать ее на самых тяжелых работах в сельском хозяйстве.

Заключение. Таким образом, дальнейшее развитие интеграционных процессов в АПК Союзного государства Беларуси и России в современных условиях требует решения ряда научно-практических вопросов совершенствования механизмов создания и функционирования интегрированных структур, разработки теоретической базы построения методологии интегрирования организаций АПК с учетом разнообразных форм собственности и хозяйствования субъектов агропромышленной интеграции.

Список использованной литературы

1. Матох С.А. Стратегия интеграционного развития производителей техники в АПК Республики Беларусь и Российской Федерации /

С. А. Матох, В. В. Арсенов, // материалы VI Международной научно-практической конференции (20 февраля 2025 года) / под ред. П. А. Канапухина,, Т. Д. Ромашенко, Е. А. Федюшиной. – Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2025. С. 77–81.

2. Система индикаторов интеграции как инструмент анализа функционирования региональных интеграционных объединений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/b81/Indikator-integratsii-2019.pdf>. – Дата доступа: 14.04.2025.

3. Арсенов В. В. Импортзамещение в аграрном секторе экономики Республики Беларусь как фактор обеспечения продовольственной безопасности. / С. А. Матох, В. М. Раубо, В. Л. Мисун, В. В. Арсенов. // Научно-практ. журнал Современная наука: актуальные проблемы теории и практики: серия «Экономика и право». – редкол. В. Н. Боробов [и др.]. – Москва. – № 5 (май) 2025 г. С. 68–72.

4. Шантыко, А. С. ОАО «Гомсельмаш»: на пути к цифровизации производства / А. С. Шантыко, В. И. Козлов, С. В. Карабанькова // Цифровая трансформация. – 2018. – № 4 (5). – С. 16–26.

5. Энергонасыщенные тракторы Ростсельмаш серии 3000 <https://agbz.ru/articles/energonasyschennyye-traktoryi-rostselmash-serii-3000/> (дата обращения: 20.02.2026).

6. МТЗ планирует более чем вдвое увеличить выпуск энергонасыщенных тракторов в 2025 году URL: <https://belta.by/economics/view/mtz-planiruet-boleechem-vdvoe-udelichit-vypusk-energonasyschennyh-traktorov-v-2025-godu-716090-2025/> (дата обращения: 12.02.2026).

УДК 639.3: 339.562

РАЗВИТИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕГО ПОТЕНЦИАЛА РЫБОВОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Асновин М.А., м.э.н.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: импортзамещение, видовой состав, корма, продукция переработки, собственное производство.

Key words: import substitution, species composition, feed, products of processing, own production.

Аннотация: в статье рассмотрены направления для решения организационно-экономических проблем функционирования рыбоводных организаций Республики Беларусь, не позволяющих достичь необходимого уровня эффективности и насытить внутренний рынок рыбопродукцией собственного производства.

Summary: the article considers directions for solving organizational and economic problems of functioning of fish farming organizations of the Republic of Belarus, which do not allow to reach the necessary level of production, efficiency and saturation of the internal market with products of own production.

Введение. Одной из главных задач агропромышленного комплекса Республики Беларусь является увеличение ресурсов продовольствия и улучшение снабжения населения республики качественными продуктами питания в объемах, соответствующих научно-обоснованным нормам потребления.

Республика Беларусь обладает необходимым природно-ресурсным потенциалом для производства высококачественной рыбной продукции в достаточных для рационального потребления объемах. Однако на современном этапе развития существует ряд организационно-экономических проблем функционирования рыбоводных организаций республики, не позволяющих достичь необходимого уровня эффективности и насытить внутренний рынок рыбопродукцией собственного производства.

Для устойчивого обеспечения потребности населения Республики Беларусь необходимо не менее 200 тыс. тонн рыбы и рыбной продукции в год. В настоящее время большая часть данного объема импортируется в виде продуктов глубокой заморозки.

Таким образом, представляет научный и практический интерес разработка научно-обоснованных мероприятий по повышению эффективности деятельности рыбоводных организаций Республики Беларусь и, как следствие, рост импортозамещающего потенциала отрасли.

Основная часть. По состоянию на 1 января 2026 года рыбоводческая отрасль Республики Беларусь не обеспечивает население страны собственной рыбной продукцией в полном объеме, основная часть рыбы импортируется из других стран.

В 2025 году в водоемах республики выловлено 15,4 тыс. тонн рыбы, из них на промысловый улов приходилось 61,5% (9,5 тыс. тонн). Доля собственного производства в потреблении составляет лишь от 11,6 % до 15,3 % в течении последних лет [1].

В соответствии со стоящими перед отраслью рыбоводства задачами, в особенности, возросшей из-за политических событий необходимостью наращивания импортозамещающего потенциала, нами предлагаются следующие направления их реализации:

1. Увеличение объемов производства рыбопродукции за счет целенаправленного расширения видового и сортового состава выращиваемых гидробионтов;

2. Увеличение удельного веса продуктов переработки в структуре производства;
3. Использование кормовых ресурсов собственного производства.

1. Рыбоводство Республики Беларусь традиционно базируется на производстве карпа. Как и ранее, он остается доминирующим видом, однако в последнее время его доля с 90 % сократилась до 60 % за счет акклиматизации растительноядных рыб.

Карп служит главным потребителем концентрированных кормов, скормливаемых рыбе при прудовом выращивании, а, следовательно, дальнейший рост производства прудовой рыбы при сохранении структуры неизбежно повлечет за собой и адекватный рост затрат, поэтому структура вылова рыбы в прудовых хозяйствах не является в полной мере рациональной.

Дальнейшее расширение видового состава аквакультуры для товарного выращивания должно определяться возможностями имеющейся производственной базы (пруды, садки, УЗВ) и потребностями внутреннего рынка. В прудовом рыбоводстве оно возможно за счет видов, вписывающихся в технологию карпового направления, в первую очередь за счет видов-сестонофагов и хищников, в индустриальном рыбоводстве - за счет расширения видов осетровых, а также некоторых окунеобразных и угря.

В перспективе необходимо полностью перевести товарное рыбоводство на выращивание только чистых пород и промышленных помесей [2].

2. Так же, на наш взгляд, необходимо изменить подход к позиционированию и реализации прудовой рыбы, возможно, за счет формирования интереса потребителей на основе переориентации со сбыта рыбы в живом виде на, преимущественно, продукцию переработки: охлажденные стейки, филе, фарш, полуфабрикаты (котлеты, тефтели), потрошённые тушки, наборы для ухи и т.д.

Кроме того, требуется создание подходящей логистической и сбытовой сети, позволяющей поставлять и реализовывать разделку рыбы в эффективных объемах и требуемом ассортименте, к примеру: специально оборудованные цеха разделки в рыбхозах, фирменные магазины и автомобили и т.п.

3. При выращивании товарной рыбы за счет кормления получают до 50-70 % продукции, поэтому рациональное использование кормов является наиболее актуальной задачей рыбоводства особенно в условиях постоянного роста стоимости основных компонентов (рыбьего жира и рыбной муки, растительных источников протеина).

В современных условиях возможны следующие пути решения существующих в отрасли проблем с кормовыми ресурсами:

1. *Разработка современных эффективных отечественных рецептур комбикормов, учитывающих физиологические потребности рыбы.* Наибольшей эффективности кормления рыбы возможно добиться при использовании кормов с высоким содержанием протеинов, что обусловлено биологи-

ческими особенностями рыбы, а именно высокой потребностью в данном нутриенте (в 2-3 раза больше потребности сельскохозяйственных животных).

Рациональными с экономической точки зрения являются корма на основе растительных источников протеина и иных питательных веществ. Они могут производиться сельскохозяйственными предприятиями региона, в котором находится рыбохозяйственная организация, что значительно удешевляет их применение. Кроме того, растительные компоненты кормов могут производиться на базе подсобных хозяйств самих рыбхозов.

При подборе ингредиентов для кормов необходимо выбирать культуры с оптимальным содержанием углеводов. Избыточное содержание данного нутриента приводит к увеличению потребляемого корма, повышению кормового коэффициента, белковому голоданию, и как следствие, снижению темпов прироста живой массы рыбы. Кроме того, все перечисленное приводит к росту себестоимости продукции.

2. Использование в рецептуре продуктов глубокой переработки вторичных ресурсов. В настоящее время комбикормовая промышленность испытывает острую нехватку высококачественных белковых добавок животного происхождения.

Изучение возможности использования высокотехнологического продукта – рыбного гидролизата – из отходов переработки пресноводной рыбы является актуальной задачей.

Известно, что выход гидролизата определяется на основании имеющегося количества отходов переработки и эффективности технологии производства. При переработке пресноводной рыбы образуется большое количество отходов, так массовый выход вторичных продуктов при разделке карпа составляет около 45 %, при разделке толстолобика – 55 %, карася – 50 % и т.д.

Всю пресноводную рыбу не пускают в переработку, часть продают в живом виде, однако количество отходов от переработки только пресноводной рыбы достигает 3 тыс. тонн, и количество их будет возрастать [3].

Поэтому глубокая переработка рыбных отходов позволит расширить сырьевую базу при производстве рыбных комбикормов. Кроме этого, внесение в состав комбикорма рыбного гидролизата, при одновременном исключении ферментных препаратов позволит стабилизировать качество комбикорма в процессе хранения, повысит эффективность комбикорма для ценных видов рыб.

В настоящее время на рынок выходит большое количество новых сырьевых компонентов. Изучение их свойств, влияние на физиологическое состояние пресноводной рыбы, на технологию производства комбикорма при его внесении в рецептуру является первоочередной задачей.

3. Нетрадиционные виды сырья в комбикормах для пресноводных рыб. В настоящее время в мире для расширения сырьевой базы изучают возможность использования в комбикормах для рыб нетрадиционных ви-

дов сырья, например пектинов, высушенного гемоглобина, пивной дробины, пивных дрожжей, отходов картофелепереработки, овощепереработки, отходов крупяной промышленности (гречневая, гороховая, ячменная, овсяная мучки) и нетрадиционных зерновых (кукурузы, ржи, овса) [3].

Названные мероприятия должны снизить себестоимость и расширить круг покупателей белорусской рыбопродукции, тем самым, обеспечив улучшение ценовой конъюнктуры, и как следствие, увеличение спроса и объемов производства в отрасли.

Закключение. Таким образом, рыба является незаменимым продуктом в деле обеспечения полноценного и сбалансированного питания для населения страны, однако в настоящее время рыболовная отрасль республики испытывает ряд проблем, в том числе высокая зависимость от импортных поставок как самой рыбопродукции, так и необходимых ресурсов для собственного производства.

В качестве направлений для решения имеющихся проблем нами предложено следующее:

1. Целенаправленное расширение видового и сортового состава выращиваемых гидробионтов;
2. Увеличение удельного веса продуктов переработки в структуре реализации рыбопродукции;
3. Развитие производства собственных кормовых ресурсов.

Планомерная работа в данных направлениях позволит расширить технологические возможности, сырьевую базу, финансовые возможности, а также круг потенциальных потребителей для рыболовных организаций Республики Беларусь, что поможет решить проблему обеспечения внутреннего рынка качественной и оптимальной по стоимости рыбой и рыбопродукцией.

Список использованной литературы

1. Пресс-релиз "О рыбохозяйственной деятельности в Республике Беларусь в 2025 году" [Электронный ресурс] – <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/selskoe-hozyaistvo/rybnoe-khozyaistvo/o-rybokhozyaystvennoy-deyatelnosti-v-respublike-belarus/>
2. Агеец, В. Ю. Оценка и перспективы развития аквакультуры в Республике Беларусь в свете общемировых тенденций / В. Ю. Агеец, В. Г. Костоусов// Вопросы рыбного хозяйства Беларуси: сб. ст. / Институт рыбного хозяйства; редкол.: В. Ю. Агеец (глав. ред.) [и др.]. – Минск, 2024. – С. 7–33.
3. Агеец, В. Ю. Оценка эффективности использования нетрадиционных видов сырья в комбикормах для рыб/ В. Ю. Агеец, Ж. В. Кошак, Н. Н. Гадлевская, А. Н. Русина, Н. В. Зенович, Е. Е. Рыбкина, А. Г. Кохович// Вопросы рыбного хозяйства Беларуси: сб. ст. / Институт рыбного хозяйства; редкол.: В. Ю. Агеец (глав. ред.) [и др.]. – Минск, 2022. – С. 74–94.

УДК: 334.7

ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ

Бондарская О.В., д.э.н., доцент

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов, Российская Федерация*

Ключевые слова: регион, технологические возможности, промышленная политика.

Key words: region, technological capabilities, industrial policy.

Аннотация: Проблемы повышения устойчивого развития деятельности промышленных предприятий в условиях резкого ограничения международных кооперационных связей в сфере производства наукоёмкой продукции и критических технологий требуют использования новых принципов и подходов к организации производственного процесса. Помимо вопросов импортозамещения по наиболее востребованным видам продукции, импорт которой ограничен в связи с наложенными санкциями, возникает комплекс задач по созданию новых образцов наукоёмкой промышленной продукции, технологии, создания которых имели зарубежное происхождение.

Abstract: The challenges of increasing the sustainability of industrial enterprises in the context of severely restricted international cooperation in the production of high-tech products and critical technologies require the use of new principles and approaches to organizing the production process. In addition to import substitution issues for the most popular products, the import of which is restricted due to sanctions, a complex set of tasks arises related to the creation of new high-tech industrial products and technologies developed abroad.

Введение. Промышленная политика является важным инструментом государственного регулирования экономического развития и обеспечения конкурентоспособности промышленности в определенной стране или регионе.

Основная часть. Успешное организационно-экономическое моделирование межрегиональной промышленной кооперации определяется тесным взаимодействием основных компонентов системы, а также формирование организационной структуры кооперации предполагает решение ряда задач, таких как:

- сбор информации по инновационным проектам в предметной области кооперации;

- создание и сопровождение базы данных инновационных проектов в вовлеченных регионах;
- организация и проведение конкурсов между потенциальными участниками на получение ресурсного обеспечения для доведения проектов до пригодного к производству состояния документации;
- разработка программ инновационного развития в наиболее привлекательных видах экономической деятельности;
- консультационная поддержка предприятий, участвующих в кооперации;
- взаимодействие с различными научно-исследовательскими организациями вовлеченных регионов;
- общее улучшение инвестиционного климата в вовлеченных регионах.

Наиболее общая методика создания кооперационной системы с учетом перечисленных особенностей имеет, по нашему мнению, следующий вид:

1. Определение целей и принципов кооперации. Необходимо определить цели объединения и принципы взаимодействия между потенциальными участниками кооперационного взаимодействия.

2. Поиск потенциальных партнеров и анализ конкурентной среды. Необходимо провести анализ рынка и потенциальных партнеров для определения возможных выгод и угроз. Одной из важнейших задач данного шага является оценка кооперационного потенциала потенциальных участников взаимодействия.

3. Определение организационной, информационной, производственной, научной структуры кооперационной системы. Здесь все участники совместно должны разработать основной формат и структуру кооперационной системы, а также определить роль каждого участника в ней.

4. Определение прав и обязанностей участников. Необходимо определить права и обязанности участников кооперационной системы с учетом их возможного вклада в производство наукоемкой продукции, а также правила работы и взаимодействия между участниками, в том числе цифровые стандарты, инструменты и решения, которые будут использоваться в процессе взаимодействия участников.

5. Определение финансовых и организационных механизмов кооперации. Необходимо определить финансовые и организационные механизмы, в том числе структуру финансирования, налоговые и юридические аспекты, а также условия компенсации затрат и универсальный механизм распределения общей прибыли.

6. Разработка бизнес-плана кооперационной системы. Необходимо разработать общий бизнес-план, включающий описание целей,

планируемые инвестиции, параметры ресурсного обеспечения, ожидаемые результаты и сроки реализации совместных действий.

7. Реализация функционального проекта кооперационной системы. Необходимо осуществить реальные действия в соответствии с бизнес-планом, включая создание юридической инфраструктуры, реализацию инвестиций и обеспечить реальное скоординированное взаимодействие участников.

8. Оценка результатов. Необходимо провести оценку результатов работы кооперационной системы и внести коррективы в дальнейшую работу.

В результате формирования единой базы данных инновационных проектов предприятий и организаций, а также предоставления свободного доступа к ней, появляется возможность естественного формирования различных кооперационных цепочек. Органы власти должны лишь обеспечивать поддержку подобным кооперационным системам и получать дополнительный социальный, экономический и экологический эффект за счет внедрения новых продуктов в производство.

В процессе формирования межрегиональной промышленной кооперацией при производстве наукоемкой продукции все участники хозяйственного взаимодействия могут получить выгоду от соединения усилий государственного и частного секторов и формирования государственно-частного партнерства. В реальности государственно-частное партнерство меньше подходит для использования при оказании услуг органами власти, доступ к которым изначально является открытым (например, государственные и муниципальные услуги, подпадающие под определение «общественных благ», включая контроль соблюдения законодательства, природопользование и другие социальные услуги) [3,5].

Таким образом, в настоящее время приоритетами промышленной политики определены и основные цели государства и потребностями экономики в заданные периоды времени.

Эти приоритеты могут меняться в зависимости от политической, социальной и экономической ситуации. К важным приоритетам промышленной политики нами отнесены такие, как [1]:

1. Развитие инновационных технологий: содействие разработке и внедрению новых технологий в промышленности, таких как цифровизация, искусственный интеллект, энергосбережение и экологически чистые производственные процессы.

2. Диверсификация экономики: разнообразие отраслей промышленности для снижения зависимости от отдельных секторов и усиление стабильности экономики. Например, развитие нефтегазовой, автомобильной, электронной, медицинской и других промышленных отраслей.

3. Устойчивое развитие – промышленность должна стремиться к снижению воздействия на окружающую среду, улучшению условий труда и социальной ответственности.

4. Развитие человеческого капитала, включая образование, подготовку специалистов и программы повышения квалификации, чтобы обеспечить наличие квалифицированной рабочей силы для промышленных предприятий.

5. Привлечение инвестиций: привлечение внутренних и иностранных инвестиций для развития промышленности. Это включает налоговые льготы, создание инфраструктуры, предоставление финансовой поддержки и упрощение административных процедур для инвесторов.

Заключение. Таким образом, разработка теоретических и методологических положений формирования механизма устойчивого развития промышленной кооперации при производстве наукоёмкой продукции за счет скоординированной разработки, внедрения, производства и реализации продукции является научной проблемой, имеющей важное народнохозяйственное значение особенно в критических сферах экономики. В настоящее время в научной литературе отсутствуют научные подходы и концепции формирования механизма устойчивого развития промышленной кооперации при производстве наукоёмкой продукции. Это говорит не только о высокой актуальности темы исследования, но и практической значимости разработки методологии формирования механизма устойчивого развития промышленной кооперации в России, что позволяет обеспечить импортозамещение по востребованной на рынке продукции и создавать новые виды наукоёмкой продукции и критически важные технологии, опережающие существующие на мировых рынках образцы [7].

Несмотря на значительное сходство экономического механизма кооперационной системы как специфической формы совместной деятельности различных промышленных предприятий с экономическим механизмом отдельного экономического агента, существует ощутимая разница в основных процессах, в том числе существенные ограничения возможностей участников в процессе принятия индивидуально мотивированных решений. С экономической точки зрения результаты производственной деятельности лежат в основе создания новых образцов наукоёмкой продукции, реализация которых дает соответствующий экономический эффект всем участникам промышленной кооперации. Таким образом, процесс создания наукоёмкой продукции необходимо рассматривать как одну из стадий жизненного цикла кооперационной системы.

Список использованной литературы

1. Бондарская, О. В., Организация межрегиональной кооперации в проектах технологического импортозамещения / О. В. Бондарская //: моногр. – Тамбов : Изд-во. – ТОИПКРО, 2022.
2. Бондарская О.В., Экономическая безопасность субъектов Российского рынка: современное состояние и меры по ее обеспечению / Бондарская О.В., Бондарская Т.А., Минько Л.В./ Экономическая безопасность субъектов Российского рынка: современное состояние и меры по ее обеспечению (Монография) Тамбов: Изд-во ТОИПКРО, 2020.
3. Бондарская, О. В. Использование механизма государственно-частного партнерства в процессе управления межрегиональной промышленной кооперацией / О. В. Бондарская // Экономика и менеджмент систем управления. – 2021. – № 3(41). – С. 10–16.
4. Talin B. 11 Digital Business Models You Should Know Incl. Examples [Электронный] // URL:<https://morethandigital.info/en/11-digital-business-models-you-should-know-incl-examples/> (дата обращения 19.10.2021 г.).
5. Цветков, В.А., “Окно возможностей в новой реальности”, Экономическое возрождение России, № 3 (73), с. 29–36.
6. Цветков, В.А. (2022б), “Экономический суверенитет России в условиях новой реальности”, Вестник национального института бизнеса, № 1 (45), с. 25–30.
7. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. – 9-е изд. – Москва: Дашков и К, 2018. – 544 с.
8. Филин, С.А., Чайковская, Л.А. Роль кооперативного сектора в обеспечении инновационного развития и экономической безопасности России // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2016. № 3. С. 119–136.
9. Энциклопедия экономики. 2015 [Электронный ресурс]. URL: <http://economy-ru.info/info/9801/> (дата обращения: 06.08.2018).

УДК 330.59

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА: КАДРОВЫЙ РЕЗЕРВ

Бондарская Т.А., д.э.н., профессор

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов, Российская Федерация*

Ключевые слова: бизнес региона, кадровые возможности, стратегии, риски.
Key words: regional business, human resources, strategies, risks.

Аннотация: Экономическое развитие каждой организации (предприятия) нацелено на то, чтобы обеспечить ее стабильность, устойчивость и развитие в регионе. Кадровый компонент является важнейшим фактором под данную цель, так как в современных условиях во многом определяется именно профессионализмом и квалификацией персонала. По этой причине каждая организация должна обладать современной системой подбора персонала, обучения персонала и мотивационными ресурсами. Для объекта исследования было взято ООО «Яндекс.Такси».

Abstract: The economic development of every organization (enterprise) is aimed at ensuring its stability, sustainability, and development in the region. Human resources are a crucial factor in achieving this goal, as in today's environment, they are largely determined by the professionalism and qualifications of their personnel. For this reason, every organization must have a modern system for recruiting, training, and motivational resources. Yandex.Taxi LLC was chosen as the subject of this study.

Введение. Чтобы бизнес мог реализовываться в рамках современных условий рынка, ему необходимо уметь грамотно и эффективно управлять рисками и угрозами. К внешним угрозам можно отнести такие факторы, как мошенничество, недобросовестную конкуренцию, коррупцию и взяточничество, шпионаж. К внутренним угрозам можно отнести такие факторы, как правовые угрозы, технологические, финансовые, кадровые.

Кадровые угрозы представляют собой множество факторов, но, мы выделяем важный и основной – это некомпетентность персонала. Здесь можно согласиться с исследованиями коллег - учёных, которые часто отмечают следующие факторы, такие, как :

1. Угрозы производительности труда (низкая выручка при большом количестве сотрудников) [1];
2. Соотношение темпов роста производительности труда и средней заработной платы;
3. Недостаточная квалификация персонала;
4. Низкая средняя заработная плата по отрасли или региону;
5. Низкая корпоративная культура и другие.

Выше перечисленные кадровые угрозы формируют в организациях: текучесть кадров, низкую мотивация к работе у сотрудников, отсутствие качественной политики отбора персонала и другое.

Кадровый потенциал ООО «Яндекс.Такси» содержит стратегию развития и повышения эффективности организации, опираясь на выявление и использование резервных возможностей персонала. Резервные возможности персонала предполагают оценку квалификации, компетенций сотрудников, способности адаптироваться и развиваться в

новых условиях, так как Яндекс. Такси – стремительно развивающаяся компания, а также оптимизацию структуры и функционала команд. Использование кадрового потенциала позволяет расширить возможности организации, повысить качество предоставляемых услуг и продукции, улучшить внутренние процессы и сократить затраты за счет рационального использования человеческих ресурсов.

Для оптимизации процессов, мониторинга ключевых показателей, а также работы с сотрудниками компания внедрила HR-стратегии

Ключевые финансовые показатели, влияющие на кадровый потенциал, включают в себя прибыль, выручку, затраты на персонал и фонд оплаты труда.

Анализируя данные показатели, можно сделать вывод о том, насколько организация экономически устойчива, а также какие есть возможности развития и удержания кадров

Основная часть. Для бизнеса характерна высокая заинтересованность каждого работника, так как эффективность организации напрямую связана с активностью отдельных его сотрудников. Развитие бизнеса в России, по сути, противоречиво.

Очень часто способы поддержки предпринимательства, закреплённые в нормативно-правовых актах, трудно реализовать на практике. Главными проблемами развития в исследовании представленного объекта исследования за последних 5 лет являются:

- сложность процедуры оформления, регистрации ИП и открытия счета в банке, при том, что эти процедуры могут быть решены посредством электронного документооборота на сайте Государственных услуг;
- низкая квалификация персонала и нехватка производственных баз;
- трудности в налаживании связей с поставщиками;
- проблемы с легализацией капитала, следовательно, и с регистрацией предприятия;
- низкая обеспеченность кредитами.

В результате такая ситуация оказывает негативное воздействие на малое и среднее предпринимательство. Несмотря на это, государство предпринимает попытки исправить положение путём периодической разработки и внедрения новых форм поддержки бизнеса.

Начинающим бизнесменам крайне необходимо на законодательном уровне внимательно изучать программу поддержки государства, в котором перечислен комплекс мер помощи для успешного развития малого предпринимательства. Реализация таких программ поддержки может осуществляться:

- посредством однократного пособия с целью собственного бизнеса;

- путем целевых субсидий;
- путём обращения в гарантийные фонды в каждом отдельно взятом регионе.

Следует сегодня отметить, что Минтранс России поддержал введение отдельного регулирования для самозанятых водителей такси, чтобы упростить их легализацию и повысить собираемость налогов, отметив избыточность норм закона о такси 2022 года для подрабатывающих граждан. Законопроект предлагает упрощенную регистрацию через агрегатор Яндекс.Такси без Госуслуг и МФЦ, отмену обязательных пред- и послерейсовых медосмотров, а также требований к спецкраске автомобилей.

Базовые требования сохраняются: стаж вождения, отсутствие судимостей, грубых нарушений ПДД и статус самозанятого с включением в реестр. Отрасль поддерживает инициативу для вывода водителей из тени, но эксперты предупреждают о возможных рисках для безопасности пассажиров. Министерство рекомендовало доработать проект и обосновать необходимость отдельного закона вместо правок в существующий.

Развитие МСП в Тамбовской области способствует диверсификации экономики, созданию рабочих мест и снижению зависимости от крупных компаний, повышая устойчивость к внешним угрозам. Перспективы связаны с цифровизацией, экспортом услуг (например, через платформы) и интеграцией в региональные цепочки поставок, что укрепит налоговую базу и занятость. Для Тамбова акцент на агропромышленный комплекс и IT-сервисы позволит использовать федеральные гранты для роста МСП до 800 млн руб. оборота в год.

Тамбовская область реализует федеральные программы через центры МСП: льготные кредиты под 7–10% до 50 млн руб., субсидии ИП до 500 тыс. руб. и гранты на наукоемкую продукцию до 30 млн руб., Также доступны налоговые каникулы, микрозаймы и компенсация 50% затрат на софт/оборудование, приоритет для приграничных зон (аналогично Белгородской обл.) с займами до 50 млн руб. на 6 лет. Стратегии включают бизнес-акселераторы, участие в госзакупках и региональные фонды, поддерживающие 170 тыс. предпринимателей в 2026 году.

Для анализа взаимосвязей между рисками МСП, мерами государственной поддержки и критериями их эффективности целесообразно использовать матричный подход.

С 1 января 2026 года вступает в силу федеральный закон №425-ФЗ, который существенно меняет налоговые условия для малого бизнеса в России: повышает ставку НДС с 20% до 22%, поэтапно снижает лимит дохода для УСН и ПСН до 20 млн руб. в 2026 году (с дальнейшим

уменьшением), отменяет региональные льготы по УСН и повышает страховые взносы до 30% в пределах базы в 2,979 млн руб.. Эти изменения увеличивают налоговую нагрузку на 1,5–3 раза для компаний с оборотом 10–60 млн руб., усложняют бухучет и вынуждают многих ИП и МСП либо повышать цены, сокращать штат, либо закрываться, особенно в сферах услуг вроде кофеен и ателье. Малый бизнесу рекомендуется заранее пересмотреть финансовую модель, сравнить налоговые режимы (включая ОСНО для вычета НДС), обновить договоры с поставщиками и ПО для отчетности, чтобы минимизировать риски и сохранить рентабельность [4].

Тенденции включают усиление межрегиональной дифференциации, с фокусом на не производственные сектора и хронический дефицит оборотных средств у четверти компаний. В Тамбовском регионе действуют программы поддержки, такие как советы по МСП и гранты, но финансовые барьеры – слабый доступ к кредитам, высокие налоги и административные препятствия тормозят рост. Ожидается, что рентабельными останутся лишь 30–40% бизнеса, с вытеснением слабых игроков сетями и новыми нишами [1]

Еще одной проблемой развития малого бизнеса является сложность существующей отчетности. На сегодняшний день владельцы своего дела, помимо бухгалтерской и налоговой отчетности, обязаны представлять отчеты в органы статистики, центры занятости населения, военкомат. Отсутствие необходимых знаний у начинающих предпринимателей в отношении этих вопросов являют собой существенные финансовые проблемы.

Сложным вопросом является неэффективное руководство. Как правило, управление малым бизнесом оказывается неглубоким. Руководитель может быть поглощен вопросами практики, забывая при этом о формальной стороне вопроса. Он подает себя не как лидера, а как менеджера. В итоге возникает факт неэффективного управления. Такой подход к руководству со временем дает негативные результаты в виде стагнации и полной неудачи.

Заключение. Следует отметить также частое отсутствие четкого, детально продуманного плана. Большая часть малых компаний попросту не знает, как он составляется. Отсутствие выверенного плана развития является причиной возникновения сложностей с: финансированием; решением текущих задач; возможностью правильно и грамотно подстраиваться под текущие изменения рынка.

Список использованной литературы

1. Бондарская, Т. А. Экономическая безопасность региона: институты, ресурсы и факторы : монография / Т. А. Бондарская, Л. В. Минько,

О. В. Бондарская. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2025. – 293 с. – ISBN 978-5-8265-2888-4. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/154967.html>

2. Итоги социально-экономического развития Тамбовской области в 2024 году // Официальный сайт администрации Тамбовской области [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://adm.tambov.gov.ru/news/socoeconitog2024.html>

3. Официальный сайт Министерства экономического развития РФ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.economy.gov.ru/>

4. Прогноз социально-экономического развития Тамбовской области на 2025–2027 годы // Министерство экономической и инвестиционной политики Тамбовской области [Электронный ресурс]. – 2025. – Режим доступа: <https://ekon.tmbreg.ru/econom/prognoz.html>

5. «Мойбизнес.рф» - портал поддержки малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс]. URL: <https://мойбизнес.рф/>

6. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Москва, 1999-2025. – URL: <https://rosstat.gov.ru/>

7. «Яндекс - вакансии и локации» [Электронный ресурс]. URL: <https://yandex.ru/jobs/locations>

УДК 332.1

ОСОБЕННОСТИ КООПЕРАЦИИ И ИНТЕГРАЦИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ (НА ПРИМЕРЕ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Воронич О.С.

Теплова Д.В.

*ФГБОУ ВО «Курский государственный аграрный университет
им. И.И.Иванова», г. Курск, Российская Федерация*

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, кооперация, интеграция, сельское хозяйство, эффективность производства, Курская область.

Keywords: agro-industrial complex, cooperation, integration, agriculture, production efficiency, Kursk region.

Аннотация. В статье рассмотрены особенности процессов кооперации и интеграции в агропромышленном комплексе Курской области. Определены их роль в повышении эффективности производства и реализации сель-

скохозяйственной продукции. Проанализированы основные формы взаимодействия сельскохозяйственных товаропроизводителей, а также выделены ключевые направления дальнейшего развития данных процессов.

Summary. The article discusses the features of cooperation and integration processes in the agro-industrial complex of the Kursk region. It identifies their role in improving the efficiency of agricultural production and sales. The article analyzes the main forms of interaction between agricultural producers and highlights key areas for further development of these processes.

Введение. Агропромышленный комплекс (далее – АПК) представляет собой многоуровневую систему, включающую производство сельскохозяйственной продукции, её переработку, хранение, транспортировку и реализацию. Эффективность функционирования данной системы во многом зависит от согласованности действий всех её элементов. В условиях рыночной экономики особую актуальность приобретают процессы кооперации и интеграции, обеспечивающие устойчивое развитие сельского хозяйства.

Необходимость развития данных процессов обусловлена существующими проблемами разобщённости отраслей АПК, диспропорциями в ценообразовании, а также недостаточной эффективностью использования ресурсов. Курская область является одним из регионов, где данные процессы активно реализуются, что позволяет рассматривать её как показательный пример для анализа особенностей кооперации и интеграции в АПК.

Основная часть. Целью исследования является анализ особенностей процессов кооперации и интеграции в агропромышленном комплексе Курской области, а также выявление основных направлений их развития.

Материал и методика исследования. Теоретической и методологической основой исследования послужили научные труды отечественных авторов, посвящённые вопросам кооперации и агропромышленной интеграции, а также материалы, характеризующие развитие АПК Курской области.

В работе использованы следующие методы исследования: анализ и обобщение научной литературы, сравнение, логическое обобщение полученных результатов.

Информационную базу составили данные о функционировании сельскохозяйственных кооперативов, агропромышленных объединений и интегрированных структур региона, а также сведения о мерах государственной поддержки и экспортной деятельности.

Результаты исследования. В агропромышленном комплексе (АПК) Курской области развивается сельскохозяйственная кооперация. Это направление реализуется в рамках национального проекта «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы».

Рассмотрим некоторые направления развития кооперации в АПК. Это создание кооперативов на средства крестьянских (фермерских) хозяйств, акционерных обществ, обществ с ограниченной ответственностью по закупке, переработке и реализации сельскохозяйственной продукции, материально-техническому обслуживанию, кредиту. Также создание интегрированных структур на базе уже существующих сельскохозяйственных предприятий. Например, многие предприятия Курской области входят в состав ГК «Агрохолдинг», где объединены кормопроизводство, птицеводство, свиноводство, переработка продукции.

Барбашин Е.А. пишет: «Сущность и значимость интеграции обусловлена тем, что производство и доведение до потребителя продуктов питания предусматривает собой в организационном отношении сложную систему отраслей, включающую сельское хозяйство, заготовку, транспортировку, хранение, переработку и реализацию» [1, с. 5].

Писарева Е.А. отмечает, что «Эффекты экономических выгод, возникающих в результате агропромышленной интеграции, проявляются в ускорении доставки высококачественной продукции конечным потребителям. Это достигается благодаря сокращению технологического цикла и минимизации потерь» [3, с. 13].

Берияшвили М.И. пишет: «Вертикальная и горизонтальная интеграция, а также межхозяйственная кооперация, способствуют оптимизации производства, укреплению стабильности и конкурентоспособности агропромышленного сектора» [2, с. 60].

Примером интеграции является объединение сельскохозяйственных производителей с перерабатывающими предприятиями в молочной отрасли, что способствует укреплению сырьевой базы и стабилизации производства.

В Курской области есть «Курская Агропромышленная Компания» (МНГСК). Это аграрный проект, в который входит группа предприятий: ООО «Агрокомплекс «Глушковский», ООО «Агрокомплекс «Олымский», ООО «Агрокомплекс «Велес-Агро», ООО «Агрокомплекс «Нива».

В регионе функционируют агропромышленные союзы, включающие предприятия различных сфер – сельского хозяйства, переработки, торговли и финансов. Это позволяет оптимизировать логистические процессы, снизить потери сырья и повысить эффективность производства. Важным направлением развития интеграции является экспортная деятельность. Продукция агропромышленного комплекса Курской области поставляется более чем в 50 стран мира. Наибольшую долю экспорта составляет продукция масложировой отрасли, при этом наблюдается значительный рост экспорта молочной и мясной продукции. Это свидетельствует о повышении конкурентоспособности регионального АПК и эффективности интеграционных процессов.

В целом установлено, что кооперация и интеграция обеспечивают:

- снижение себестоимости продукции; более рациональное использование ресурсов; развитие специализации производства; сокращение числа посредников; повышение устойчивости сельскохозяйственных предприятий.

Основными направлениями дальнейшего развития кооперации и интеграции в АПК Курской области являются углубление интеграции с перерабатывающей промышленностью, создание новых агропромышленных объединений, развитие экспортного потенциала региона.

Заключение. Таким образом, сельскохозяйственные предприятия Курской области всесторонне вовлечены в процесс агропромышленной интеграции и межхозяйственной кооперации. Многие из них входят в состав ГК «Агрохолдинг», где объединены в единое целое кормопроизводство, птицеводство, свиноводство, переработка продукции.

Опыт развитых стран свидетельствует о том, что успешное развитие экономики в значительной степени определяется интеграцией мелких фирм и крупных компаний, которые являются основными элементами системы западной экономики. Крупные фирмы приносят в эту систему стабильность, управляемость, а малый бизнес, формирующий конкурентную среду, обеспечивает гибкость и индивидуализацию деятельности. Очевидно, что усиление взаимодействия крупного и малого бизнеса необходимо и для успешного развития экономики агропромышленного комплекса России в целом.

Список использованной литературы

1. Барбашин, Е. А. Кооперация и агропромышленная интеграция как основные направления повышения эффективности управления издержками производства в сельскохозяйственных организациях / Е. А. Барбашин, Ю. Ф. Бабкова // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 6. – С. 5–7.

2. Бериашвили, М. И. Интеграция сельскохозяйственных и агропромышленных товаропроизводителей в системе кооперации / М. И. Бериашвили // Формирование и реализация стратегии устойчивого экономического развития Российской Федерации : сборник статей XIII Международной научно-практической конференции, Пенза, 08–09 декабря 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 59–60.

3. Писарева, Е. А. Интеграция в агропромышленном комплексе и перспективы её развития в условиях кооперации / Е. А. Писарева // Экономика и парадигма нового времени. – 2023. – № 3(20). – С. 12–17.

**ПРИОРИТЕТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ
ПРЕИМУЩЕСТВ В МОЛОЧНОПРОДУКТОВОМ
ПОДКОМПЛЕКСЕ АПК БЕЛАРУСИ**

**Гануш Г.И., д.э.н., профессор, член-корреспондент НАН Беларуси
Бурачевский А.А., к.э.н., доцент**

*ГНУ «НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь», г. Минск,
Республика Беларусь*

Ключевые слова: молочнопродуктовый подкомплекс, конкурентоспособность, эффективность.

Key words: dairy product subcomplex, competitiveness, efficiency.

Аннотация: В статье определены актуальные направления изменения бизнес-модели в молочнопродуктовом подкомплексе, предполагающие усовершенствование состава и структуры выпускаемой продукции, совершенствование подходов к реализации молочной продукции и развитие перспективных технологий переработки молочного сырья.

Summary: The article identifies current directions for changing the business model in the dairy subcomplex, which involve improving the composition and structure of products, improving approaches to the sale of dairy products and developing promising technologies for processing dairy raw materials.

Введение. За прошедшее пятилетие (2021-2025 гг.) значимость производства молока для АПК Беларуси значительно возросла. Данный вид деятельности для большинства субъектов сельхозпроизводства стал, по сути, важнейшим. Валовой надой молока за 2021-2025 гг. увеличился на 16,7 %. При этом объем производства продукции сельского хозяйства в целом вырос на 4,18 %, из которых 1,53 % обеспечены динамикой производства в молочном скотоводстве.

На его дальнейшее успешное развития нацелен Указ Президента Республики Беларусь № 143 от 30 апреля 2026 г. «О развитии молочной отрасли»¹, предусматривающий строительство (реконструкцию) в 2026–2028 гг. не менее 73 молочно-товарных комплексов, а также создание необходимой для их функционирования инфраструктуры.

Вместе с тем, в развитии подкомплекса имеется ряд текущих нерешенных проблем:

– неравномерность и нарастание степени дифференциации в развитии и эффективности функционирования производителей и переработчиков молока по областям;

¹ URL: <https://president.gov.by/ru/documents/o-razvitii-molocnoy-otrasli>

– концентрация экспортных поставок молочной продукции на одном приоритетном рынке и зависимость финансовых результатов перерабатывающих организаций подкомплекса от ценовой конъюнктуры на нем;

– невысокий уровень глубины переработки молочного сырья, что, во многом, обуславливает периодическое увеличение размеров запасов готовой продукции на складах, слабое присутствие белорусских организаций на рынках B2B-товаров и доминирование в составе и структуре экспортной корзины продуктов с невысоким уровнем добавленной стоимости (сухое обезжиренное молоко, молочная сыворотка, молоко и сливки сгущенные).

Основная часть. В этой связи, полагаем, должен быть принят ряд принципиальных управленческих решений, направленных на изменение бизнес-модели в молочнопродуктовом подкомплексе с тем, чтобы повысить устойчивость и максимально нивелировать влияние на организации потенциальных рисков и угроз функционирования. В основу государственной отраслевой политики в области развития подкомплекса должны быть положены следующие, сгруппированные по стадиям воспроизводственного процесса меры.

1. В сельскохозяйственном производстве:

– усиление контроля качества продукции и процесса производства;
– высвобождение и перераспределение ресурсов сельхозпроизводителей путем ускорения процесса закрытия мелких и неэффективных ферм;
– интенсификация процессов роботизации технологических процессов;
– повышение технической эффективности, сокращение ресурсоемкости содержания и выращивания скота;
– целенаправленный ремонт поголовья с целью увеличения количества получаемого белка;

– снижение зависимости результатов функционирования сельхозорганизаций от молочного скотоводства, предполагающее в т.ч. товарную диверсификацию производства, интенсификацию развития растениеводческих видов деятельности, уменьшение размеров совокупной задолженности сельхозпроизводителей и др.

2. В переработке сырья и изготовлении молочных продуктов:

– ускорение технологической модернизации с целью углубления переработки и производства B2B-биотех продукции.

Будущее – за использованием молока как базы для функционального продовольственного дизайна [1]. В этой связи, приоритетом белорусских молокоперерабатывающих организаций должна стать *уникальность* производимой продукции.

Перспективными технологическими нишами в таком случае будут являться: фракционирование молочных жиров (для нужд кондитерской промышленности);

масштабирование производства лактозы (до рафинированных форм);

выработка казеинатов и мицеллярного казеина (для глубокого проникновения в мировой B2B-рынок);

фракционирование белка пахты и выделение фосфолипидов (для продуктового сегмента Clean Label и детского питания). Технологическая основа отечественной разработки для этого имеется [2, 3];

– формирование на территории Беларуси специализированных производственных кластеров: молочно-жирового, казеинатного, продуктов специального питания;

– изменение состава и структуры производимой продукции по актуальным в средне- и долгосрочные периоды направлениям выработки:

специализированных белков (концентратов сывороточных белков, казеинатов, Native WPI) и др. молочных ингредиентов;

лактозы пищевой рафинированной;

безлактозного мороженого (для рынков стран Африки и Ближнего Востока);

сыворотки и пермеата (для рынка Китая);

продуктов глубокой переработки молочных жиров (экстрактов, ароматизаторов, натуральных усилителей вкуса, специализированных масел с заданными свойствами, жирных фракций, AMF – безводного жира);

– диверсификация ассортимента за счет:

организации производства изделий категории Fine – штучных или ограниченных по количеству продуктов;

развития основного товара путем изготовления традиционных для стран-потенциальных импортеров молочных изделий (молока со вкусами, замороженных десертов, молочных кондитерских сувениров и подарочных наборов, сыров с орехами и грибами, полуфабрикатов для изготовления в домашних условиях сырных вафель и сырного чая, кисломолочных напитков, обогащенных белком и витаминами D и B₁₂);

– освоение технологий выработки всей линейки продуктов специального питания (спортивного, усиленного при реабилитации, диабетического, энтерального, парентерального, адаптированных смесей и заменителей грудного молока и, что особенно важно, геронтологического).

Для этого необходимо ускорение внедрения средств IoT в молокоперерабатывающих организациях, применение ИИ как инструмента фуд-инжиниринга для моделирования продуктов с заданными физико-химическими свойствами (осмоляльность, растворимость и др.), внедрение микробиально синтезированных минорных белков в традиционную молочную матрицу для создания специпитания нового поколения;

– развитие смежных видов деятельности: микробиологии и клеточных биотехнологий, изготовления профильного оборудования и материальных ресурсов для молокопереработки.

3. В реализации продукции:

– тиражирование практики признания белорусских «молочных» торговых марок общеизвестным брендом в России и включения их в Реестр

общеизвестных товарных знаков России. Подобную политику следует проводить и на других приоритетных рынках, не только стран ЕАЭС;

- сертификация молочной продукции для получения знака, определяющего географическое указание / наименования места происхождения (по аналогии с защищенным наименованием места происхождения PDO, защищенным географическим указанием PGI, гарантией традиционности TSG);

- увеличение направлений применения молочных изделий (в т.ч. сухого молока и молочных жиров) в других отраслях пищевой промышленности (кондитерской, плодоовощеконсервной, ликеро-водочной, пищевого концентрата, масложировой, хлебопекарной, мясоперерабатывающей, кормовой, рыбной и др.) при производстве новой и традиционной продукции;

- расширение емкости внутреннего рынка за счет увеличения потребления молочных продуктов пенсионерами, семьями с детьми и др.;

- формирование объединений молокоперерабатывающих организаций с производителями крафтовой продукции (например, пива, хлебобулочных и кондитерских изделий), выстраивание неформальных каналов коммуникации и сбыта и развитие отношений с несетевыми розничными продавцами;

- расширение вариантов использования молочной продукции (и производных от нее) в изготовлении непищевых изделий: фармацевтических, в т.ч. ветеринарных, препаратов, средств защиты растений, компонентов пластика, герметиков, краски, косметики и средств гигиены, бумаги, клея и различных видов текстиля;

- усиление акцента в позиционировании продукции на ее соответствие стандартам «чистой этикетки», а также меньшее содержание добавленного сахара и других дополнительных ингредиентов [4];

- развитие инфраструктуры доставки продукции, включающее модернизацию грузовых терминалов региональных аэропортов и развитие «холодильных» контейнерных сервисов в направлении стран Южной Азии и Африки;

- создание оптово-распределительных центров молочной продукции с холодильными терминалами в крупных нестоличных городах стран Африки (особенно в Египте, ЮАР, Ботсване, Эфиопии и Кении), Ближнего Востока и Персидского залива (Бахрейне, Кувейте);

- наращивание экспорта товаров, для которых молочные продукты являются компонентами (например, кондитерских изделий, газированных вод, вендинговых смесей и приправ, комбинированных масел, кормов для домашних животных и др.);

- способствование увеличению производства Food-tech-продукции с использованием белорусской молочной продукции (и производных от нее) в государствах-партнерах (например, в Узбекистане);

- формирование экосистемы экспортной реализации путем создания обслуживающих / дополняющих потребление молочных продуктов сервисов: обучения, переподготовки и повышения квалификации специалистов

и технического персонала, «молочного» гастротуризма, поставки, монтажа и последующего сервиса средств производства и технологий, проведения профильных исследований (биотехнологических, экономических, медицинских, экологических) и др.

Закключение. В результате планомерной реализации приведенных выше мероприятий будут созданы необходимые условия не только для успешной адаптации субъектов молочнопродуктового подкомплекса АПК к вызовам и угрозам, обусловленным тенденциями функционирования рынков молочной продукции, но и для повышения степени устойчивости их функционирования в долгосрочной перспективе.

Список использованной литературы

1. Дымар, О.В. Переработка сыворотки. Процессы, оборудования, технологии. /Дымар О.В., Миклух И.В., Соколовская Л.Н., Ефимова Е.В., Беспалова Е.В. // Под общ. Ред. О.В. Дымара.– Минск: Колорград, 2023 – 361 с.

2. Головач, Т.Н. Биотехнологические аспекты получения биологически активных гидролизатов белков молока и их комплексов с циклодестринами как компонентов специализированных продуктов питания. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. Институт микробиологии НАН Беларуси, 2026.– 44 с.

3. Плиско, Т.В. Физико-химические основы модификации полимерных мембранных материалов для ультрафильтрации и первапорации. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора химических наук. Институт физико-органической химии НАН Беларуси, 2023.– 50 с.

4. Дымар, О.В. Направления адаптации субъектов молочнопродуктового подкомплекса АПК Беларуси к ключевым тенденциям мировых рынков / Дымар О.В., Бурачевский А.А. // Экономический бюллетень НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь, 2024, № 5.– С. 44-52

УДК 339:631.1:633.853.494

САМООБЕСПЕЧЕНИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА РАПСОВЫМ БЕЛКОМ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ СИСТЕМЫ МИНСЕЛЬХОЗПРОДА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Головач Н.А.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: маслосемена рапса, животноводство, белок, рапсовое масло, рапсовый жмых, шрот рапса, сельскохозяйственная организация.

Key words: rapeseed, livestock farming, protein, rapeseed oil, rapeseed cake, rapeseed meal, agricultural organization.

Аннотация: За период 2020–2024 гг. определены объемы маслосемян рапса, которые оставались в сельскохозяйственных организациях системы Минсельхозпрода Республики Беларусь для внутрихозяйственного использования после выполнения государственного заказа. Выявлены региональные тенденции самообеспечения животноводства в сельскохозяйственных организациях рапсовым белком.

Summary: For the period 2020–2024, the volumes of rapeseed that remained in agricultural organizations of the Ministry of Agriculture and Food of the Republic of Belarus for on-farm use after fulfilling the state order were determined. Regional trends in self-sufficiency of livestock farming with rapeseed protein in agricultural organizations were identified.

Введение. В настоящее время проблема самообеспечения отечественного животноводства кормовым белком остается актуальной. Сегодня в мире на производство в расчете на 1 кг белка в коровьем масле расходуется 3–5 кг белка сена или другого корма; на 1 кг белка яиц – 4–6 кг, свинины – почти 10 кг, а говядины – 15–20 кг. Наращивание объемов производства маслосемян рапса способствует обеспечению промышленности растительным маслом, а животноводства высокобелковыми и жиросодержащими добавками в корма за счет побочных продуктов переработки – рапсового жмыха и шрота. В 2024 г. был достигнут показатель производства маслосемян рапса в хозяйствах всех категорий намеченный Государственной программой «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы – получить к 2025 г. 1000 тыс. т [1]. Валовой сбор в 2024 г. составил 1040 тыс. т. – к уровню 2023 г. получено на 141 тыс. т (на 15,7 %) больше маслосемян рапса [2]. Это позволило в хозяйствах всех категорий, начиная с четвертого квартала 2024 г. в среднем примерно на 15% увеличить обеспечение животноводства высокобелковыми и жиросодержащими добавками за счет побочных продуктов – рапсового жмыха и шрота. Общий объем таких добавок составил примерно 620–650 тыс. т, что способствовало значительному снижению дефицита протеина и создало предпосылки к увеличению продуктивности животных, экономии кормов, увеличению продукции животноводства и в конечном итоге способствовало укреплению экономики АПК нашей страны.

Мировая практика свидетельствует о высокой эффективности для сельхозпроизводителя перехода от производства сырья и его реализации до продажи продукции после переработки сырья. Для роста конкурентоспособности рапсoproдуктового подкомплекса отечественного АПК необхо-

димо дальнейшее развитие «рапсосеяния» и переработки маслосемян рапса [3-5]. В семенах рапса содержится 35–50 % жира, 19–31 % хорошо сбалансированного по аминокислотному составу белка, 5–7 % клетчатки. Жмыхом или шротом, полученным после переработки одной тонны маслосемян рапса можно сбалансировать по белку несколько тонн других кормов.

Основная часть. После выполнения государственного заказа на маслосемена рапса сельскохозяйственные организации имеют возможность использовать остаток по собственному усмотрению. В основном на специальных прессах получают рапсовое масло для последующей реализации и жмых, который используется внутри хозяйства в качестве белковой и жиросодержащей добавки в комбикорма, что значительно снижает их себестоимость в сравнение с покупкой комбикормов для общественного животноводства в соответствующих организациях комбикормовой промышленности.

В разрезе регионов (таблица) наиболее высокий остаток от реализации маслосемян рапса имели сельскохозяйственные организации Гродненской и Минской областей, удельный вес этих регионов в республиканском остатке от реализации маслосемян рапса составлял в среднем за 2021–2024 гг. соответственно 40,0 и 26,8% т. е. в сумме 66,8%, в весовом измерении соответственно 62,8 и 42,1 тыс. т для развития и удешевления продукции животноводства в этих регионах. Уровень обеспечения жмыхами собственного производства в сельскохозяйственных организациях Гродненской и Минской областей в 2024 г. увеличился соответственно в 2,98 и 1,89 раз к 2020 г. Следует отметить, что из 125 сельскохозяйственных организаций Гродненской области в 35 есть свои цеха по переработке рапса. Их суммарные мощности позволяют переработать 100 тыс. т маслосемян в год. В результате переработки маслосемян рапса в вышеуказанных хозяйствах получают жмых, шрот и рапсовое масло, которые используют в дальнейшем как ценные компоненты в составе корма для животных.

Излишки произведенного рапсового масла хозяйства продают. Во многих выше указанных хозяйствах после прессования для удаления примесей, содержащихся в масле, помимо основной очистки применяют контрольную фильтрацию, поэтому по физико-химическим показателям масло может соответствовать европейским стандартам. Произведенное очищенное и охлажденное масло хранится в емкостях в закрытых складах для дальнейшей отгрузки покупателям как на внутренний рынок Беларуси, так и на экспорт.

Остаток от реализации маслосемян рапса в сельскохозяйственных организациях Брестского и Могилевского регионов был значительно меньший, удельный вес этих областей в республиканском остатке от реализации маслосемян рапса составлял в среднем за 2021–2024 гг. соответственно 12,3 и 11,4% т. е. в сумме 23,7%, в весовом измерении соответственно

19,3 и 17,9 тыс. т. Уровень обеспечения жмыхами собственного производства в сельскохозяйственных организациях Брестской и Могилевской областей в 2024 г. увеличился соответственно в 1,36 и 2,28 раз к 2020 г.

Таблица. Остаток от реализации маслосемян рапса в сельскохозяйственных организациях системы Минсельхозпрода Республики Беларусь, 2020–2024 гг.

Области	Годы					Среднее взвешен. за 2021- 2024 гг.	2024 в % к 2020 г.
	2020	2021	2022	2023	2024		
Остаток на хозяйственные цели после реализации для государственных нужд, тыс. т							
Брестская	17,1	11,1	24,4	18,4	23,3	19,3	136,3
Витебская	9,9	8,7	9,1	8,4	5,4	7,9	54,5
Гомельская	3,7	6,1	6,8	3,1	11,6	6,9	313,5
Гродненская	23,9	40,4	71,5	68,1	71,3	62,8	298,3
Минская	23,7	29,4	51,8	42,5	44,7	42,1	188,6
Могилевская	7,8	11,2	17,6	25,0	17,8	17,9	228,2
Республика	86,1	106,9	181,2	165,5	174,1	156,9	202,2
Структура остатка на хозяйственные цели после реализации для государственных нужд, %							
Брестская	19,9	10,4	13,5	11,1	13,4	12,3	-6,5
Витебская	11,5	8,1	5,0	5,1	3,1	5,0	-8,4
Гомельская	4,3	5,7	3,8	1,9	6,7	4,4	2,4
Гродненская	27,8	37,8	39,5	41,1	41,0	40,0	13,2
Минская	27,5	27,5	28,6	25,7	25,7	26,8	-1,8
Могилевская	9,1	10,5	9,7	15,1	10,2	11,4	1,1
Республика	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-

Примечание. Составлена автором на основании данных годовых отчетов сельскохозяйственных организаций Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь

Незначительное количество маслосемян рапса от реализации оставалось для развития общественного животноводства и снижения себестоимости продукции в сельскохозяйственных организациях Витебского и Гомельского регионов, удельный вес этих областей в республиканском остатке от реализации маслосемян рапса составлял в среднем за 2021–2024 гг. соответственно 5,0 и 4,4% т. е. в сумме 9,4%, в весовом измерении соответственно 7,9 и 6,9 тыс. т. Уровень обеспечения жмыхами собственного производства в сельскохозяйственных организациях Гомельской области в 2024 г. увеличился в 3,13 раза к 2020 г., а в Витебском ре-

гионе начиная с 2021 г. наблюдалась тенденция снижения обеспечения жмыхами собственного производства общественного поголовья скота и в 2024 г. уровень обеспечения составил лишь 54,5% к 2020 г.

Закключение. Для роста конкурентоспособности отечественного АПК необходимо дальнейшее развитие «рапсосеяния». Нарращивание объемов производства маслосемян рапса способствует обеспечению промышленности растительным маслом, а животноводства высокобелковыми и жиросодержащими добавками в корма за счет побочных продуктов переработки – рапсового жмыха и шрота.

Самый высокий остаток от реализации маслосемян рапса для внутрихозяйственного использования в качестве белковой и жиросодержащей добавки в комбикорма, после прессования в хозяйствах, имели сельскохозяйственные организации Гродненской и Минской областей, удельный вес этих регионов в республиканском остатке от реализации маслосемян рапса составлял в среднем за 2021–2024 гг. соответственно 40,0 и 26,8% т. е. в сумме 66,8%, в весовом измерении соответственно 62,8 и 42,1 тыс. т.

Остаток от реализации маслосемян рапса в сельскохозяйственных организациях Брестского и Могилевского регионов в среднем за 2021-2024 гг. составлял 12,3 и 11,4% в республиканском остатке, т. е. в сумме 23,7%, в весовом измерении соответственно 19,3 и 17,9 тыс. т.

Незначительное количество маслосемян рапса от реализации оставалось для развития общественного животноводства и снижения себестоимости продукции в сельскохозяйственных организациях Витебского и Гомельского регионов, в среднем за 2021-2024 гг. 5,0 и 4,4% в республиканском остатке, т. е. в сумме 9,4%, в весовом измерении соответственно 7,9 и 6,9 тыс. т.

В Витебской области начиная с 2021 г. наблюдалась тенденция снижения обеспечения жмыхами собственного производства общественного поголовья скота в сельскохозяйственных организациях системы Минсельхозпрода и в 2024 г. уровень обеспечения составил лишь 54,5% к 2020 г.

Список использованной литературы

1. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2021 г. № 59. – Режим доступа: [tps://pravo.by/document/](https://pravo.by/document/) – Дата доступа: 25.01.2026.
2. Сельское хозяйство Республики Беларусь: статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь – Минск: РУП «ИВЦ Национального статистического комитета», 2025. – 36 с.
3. Бречко, Я. Н. Оценка экономического состояния, территориальной дифференциации, концентрации при возделывании маслосемян рапса в Республике Беларусь / Я.Н. Бречко, Н.М. Чеплянская // Аграрная экономика. – 2023. – №4. – С. 46–65.

4. Королевич, Н.Г. Современное состояние производства рапса и рапсового масла в Республике Беларусь /Н.Г. Королевич, И. А. Оганезов, Л.К. Ловкис, А.В. Буга // Агропанорама. – 2024. – № 4. – С. 36–42.

5. Оганезов, И.А. Современное состояние, тенденции и перспективы развития рынка рапсового масла и основных продуктов его переработки/ И.А. Оганезов, Л.К. Ловкис //Пищевая промышленность: наука и технологии, 2024, - №2, 2024. – С. 13-22.

УДК 633.1

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ЗЕРНОВОГО КЛИНА В МРУП «АГРОКОМБИНАТ ЖДАНОВИЧИ» МИНСКОГО РАЙОНА

Головач А.А., к.с.-х.н., доцент

Кулецкий М.С.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: озимые зерновые, яровые зерновые, зернобобовые, кукуруза на зерно, валовой сбор, себестоимость, трудоемкость, материально-денежные затраты, структура уборочных площадей.

Key words: winter grains, spring grains, grain legumes, grain corn, gross harvest, cost, labor intensity, material and monetary costs, structure of harvesting areas.

Аннотация: Для МРУП «Агрокомбинат Ждановичи» Минского района предложен проектный вариант изменения структуры посевных площадей зерновых культур. В результате ключевых изменений в структуре посевных площадей зерновых культур по ценам на средства производства и расценкам на оплату труда 2025 г. валовой сбор зерна увеличится на 362 т (+0,9%) при снижении: трудоемкости на 10%; себестоимости 1 т зерна на 5,3%. Общие материально-денежные затраты на производство зерна сократятся на 4,5%.

Summary: A draft plan for changing the structure of grain crop acreage has been proposed for the Zhdanovichi Agrokombinat Municipal Unitary Enterprise in the Minsk District. As a result of key changes to the structure of grain crop acreage, based on input prices and labor rates in 2025, the gross grain harvest will increase by 362 tons (+0.9%), while labor intensity will decrease by 10% and the cost of 1 ton of grain will decrease by 5,3%. Total material and monetary costs of grain production will decrease by 4,5%.

Введение. Увеличение производства зерновых и зернобобовых культур в Республике Беларусь является одной из ключевых задач сельского хозяйства и играет важную роль в экономике страны. В 2020 г. было собрано зерна зерновых и зернобобовых культур 8,7 млн. т, при средней урожайности 35,0 ц/га [1]. В Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы – индикатором развития зернового подкомплекса является достижение к 2025 г. производства зерна в объеме не менее 10 млн. т. [2]. По сообщению Михаила Светлова (журналист-новостник) [3], по данным Белстата, в 2025 г. во всех категориях хозяйств был достигнут валовой сбор зерна в количестве 9,1 млн. т в весе после доработки. Средняя урожайность составила 38,2 ц/га.

Производство зерна в Республике Беларусь в зависимости от климатических условий варьирует, в последние годы (до 2025 г.) в стране стабильно производилось 7-8 млн. т зерна в год. Общий урожай зерна колебался примерно до миллиона т в сторону увеличения или уменьшения. Так в 2023 г. валовой сбор зерновых и зернобобовых культур в весе после доработки составлял 7 млн. 665 тыс. т, сказалась нехватка влаги [1]. В 2024 г. валовой сбор уже увеличился до 8,3 млн. т. А в 2025 г. валовой сбор зерна составил к уровню 2024 г. – 109,6 %.

Несмотря на увеличение валового сбора зерна в последний 2025 г. выполнение намеченного ориентира, поставленного Государственной программой «Аграрный бизнес» на 2021–2025 гг. не достигнуто. На примере МРУП «Агрокомбинат Ждановичи» Минского района рассмотрим некоторые аспекты, которые необходимо учитывать с целью стабилизации и повышения валовых сборов зерна, при сдерживании увеличения затрат на единицу продукции.

Основная часть. В МРУП «Агрокомбинат «Ждановичи» общий объем производства зерна в физической массе после доработки в период 2023–2025 гг. составлял значительный объем – 38790-53471 т в год, обеспечивая формирование кормовой и товарной продукции (таблица 1).

Существенное значение в структуре зернового производства до 2025 г. имела кукуруза. При уборочной площади 2690–2692 га в 2023 и 2024 гг. и доле в структуре посевных площадей – 28,2-32,0%, кукуруза имела удельный вес 38,6–45,2% в общем валовом сборе зерна. Самый высокий валовой сбор зерна был в 2024 г. – 53471 т благодаря самой высокой средней урожайности 63,7 ц/га зерновых культур несмотря на значительное сокращение уборочной площади под зерновыми культурами на 1162 га или на 12,2% к 2023 г.

В динамике производства 2023–2025 гг. наблюдалась тенденция к сокращению уборочных площадей зерновых с 9562 га в 2023 г. до 8035 га в 2025 г.

Таблица 1. Экономическая эффективность совершенствования структуры площадей возделывания зерновых и зернобобовых культур в МРУП «Агрокомбинат Ждановичи» Минского района

Культура	Уборочная площадь, га	Затраты, тыс. руб.	Урожайность, ц/га	Себестоимость 1 т зерна	Прямые затраты труда, тыс чел. ч.	Трудоемкость, чел. ч. / 1 т зерна	Сбор зерна, т
2023 г.							
Озимые зерновые	4370	8795	38,2	527	14	0,84	16691
Яровые зерновые	2450	3963	28,6	565	7	1,00	7013
Зернобобовые	50	98	25,4	772	1	7,87	127
Кукуруза на зерно	2692	4893	55,6	327	9	0,60	14959
Итого:	9562	17749	40,6	458	31	0,80	38790
2024 г.							
Озимые зерновые	4200	9126	58,1	374	14	0,57	24408
Яровые зерновые	1290	2221	34,4	500	5	1,13	4443
Зернобобовые	220	336	20,5	747	1	2,22	450
Кукуруза на зерно	2690	8034	89,9	332	8	0,33	24170
Итого:	8400	19717	63,7	369	28	0,52	53471
2025 г.							
Озимые зерновые	4290	8657	62,1	325	13	0,49	26 652
Яровые зерновые	1600	2784	42,8	407	5	0,73	6 847
Кукуруза на зерно	2145	6423	37,2	805	7	0,88	7 974
Итого:	8035	17864	51,6	431	25	0,60	41473
Оптимизация структуры посевных площадей на перспективу							
Озимые зерновые	4290	8657	62,1	325	13	0,49	26 652
Яровые зерновые	2245	3906	42,8	407	7	0,73	9 607
Кукуруза на зерно	1500	4492	37,2	805	5	0,88	5 576
Итого:	8035	17055	52,1	408	25	0,54	41 835
Отклонение от 2025 г. г. в перспективе	-	-809	0,5	-23	-	-0,06	362
рост +, снижение -, %	-	-4,5	1,0	-5,3	-	-10,0	0,9

Специалисты агрономической службы МРУП «Агрокомбинат «Ждановичи» при сокращении площади пашни под зерновыми культурами, чтобы не снижать производство зерна и сдерживать повышение его себестоимости в условиях, обусловленных изменением климата и цен на средства производства постоянно совершенствуют структуру зернового клина.

Снижение посевных площадей в 2024 г. было в основном за счет яровых зерновых почти на половину – на 1160 га и озимых зерновых на 170 га при увеличении в 4,4 раза площади посева зернобобовых культур до 220 га.

В 2025 г. произошло снижение валового сбора зерна до 41473 т, что составило 77,6 % к уровню 2024 г. из-за спада урожайности и сокращения уборочной площади на 4,3% до 8035 га. Общая урожайность снизилась до 51,6 ц/га из-за резкого падения урожайности кукурузы на зерно с 89,9 (2024 г.) до 37,2 ц/га (2025 г.) Урожайность же озимых и яровых зерновых культур в 2025 г. была выше, чем в 2024 г., что сдержало падение сбора зерна в целом. В 2025 г. «Агрокомбинат «Ждановичи» прекратил возделывание зернобобовых культур из-за низкой их урожайности и высокой себестоимости зерна, а также сократил уборочную площадь под кукурузой с 2690 до 2145 га – на 545 га и увеличил на 90 га площадь под озимыми и на 310 га под яровыми зерновыми культурами.

Себестоимость зерна кукурузы в благоприятные годы (2023 и 2024) – была самой низкой 327–332 руб./т среди других зерновых культур. Однако при низкой ее урожайности в 2025 г. её себестоимость взлетела до 805 руб./т, что значительно в 2,0-2,5 раза превысило себестоимость зерна остальных культур. Кроме того, у кукурузы в 2025 г. зафиксирована наибольшая трудоемкостью производства – 0,88 чел.-ч на 1 т зерна. В целом по балансу: продуктивность, себестоимость и трудоёмкость, возделывание кукурузы на зерно в последнее время (2025 г.) в МРУП «Агрокомбинат «Ждановичи» не эффективно.

Анализ зернового производства позволил выделить следующую особенность в использовании земельных ресурсов – неравномерность урожайности зерновых культур от 40,6 до 63,7 ц/га, на что значительное влияние оказывают погодные условия, фактор, который изменить не в наших силах и структура возделываемых зерновых культур – фактор, который мы можем менять.

Для более эффективного использования пашни необходимо постоянно балансировать структуру зернового клина. При сохранении общей площади зерновых 8035 га (2025 г.), предлагается за счет сокращения площадей под кукурузу на зерно с 2145 до 1500 га увеличить посеvy яровых зерновых с 1600 до 2245 га. Несмотря на самую высокую урожайность и окупаемость вложенных средств, площадь озимых зерновых культур необходимо оставить стабильной 4290 га. Основание такого решения является соблюдение условий севооборота и более равномерного распределения нагрузки полевых работ на тружеников МРУП «Агрокомбинат «Ждановичи» в течение теплого времени года (весна-осень), а также с целью качественного выполнения технологических операций. По ценам на средства производства и расценкам на оплату труда 2025 г. эти ключевые изменения позволят при росте валового сбора зерна на 362 т (+0,9%) и снижении трудоемкости на 10%:

снизить себестоимость 1 т зерна на 5,3%, с 431 до 408 руб.;

сократить материально-денежные затраты на производство зерна на 4,5%, с 17864 до 17055 руб. (-809 тыс. руб.).

Заключение. 1. Проектный вариант предусматривает перераспределение посевных площадей при сохранении общей площади земель, отведенных под зерновые культуры. В результате изменений увеличена доля яровых зерновых культур до 2245 га (27,9%), сокращена площадь кукурузы на зерно до 1500 га (18,7%), при этом площадь озимых зерновых осталась неизменной – 4290 га (53,4%).

2. По ценам на средства производства и расценкам на оплату труда 2025 г. ключевые изменения в структуре зернового клина позволят при росте валового сбора зерна на 362 т (+0,9%) и снижении трудоемкости на 10%:

Снизить себестоимость 1 т зерна на 5,3%, с 431 до 408 руб.; сократить материально-денежные затраты на производство зерна на 4,5%, с 17864 до 17055 руб. (-809 тыс. руб.).

Список использованной литературы

1. Сельское хозяйство Республики Беларусь: статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь – Минск: РУП «ИВЦ Национального статистического комитета», 2025. – 36 с.

2. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2021 г. № 59. – Режим доступа: [tps://pravo.by/document/](https://pravo.by/document/) – Дата доступа: 23.04.2026.

3. Светлов, М. Стало известно, сколько в Беларуси собрали зерна, картофеля и овощей за 2025 год / Myfin.by/– Режим доступа: <https://myfin.by/article/rynki/stalo-izvestno-skolko-v-belarusi-sobrali-zerna-kartofela-i-ovosej-za-2025-god-43039/> – Дата доступа: 06.05.2026.

УДК 33:636.085.4

ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ НА ТРАВЯНИСТЫЕ КОРМА В МРУП «АГРОКОМБИНАТ ЖДАНОВИЧИ» МИНСКОГО РАЙОНА

Головач А.А., к.с.-х.н., доцент

Кулецкий М.С.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: кормопроизводство, себестоимость, продуктивность, трудоемкость, кукуруза на силос, многолетние травы, площадь возделывания, оптимизация затрат.

Key words: forage production, cost, productivity, labor intensity, silage corn, perennial grasses, cultivation area, cost optimization.

Аннотация: Для МРУП “Агрокомбинат Ждановичи” Минского района предлагается модель кормопроизводства с упором на расширение возделывания многолетних трав. Модель позволяет без изменения общей площади возделывания травянистых культур при незначительном увеличении (на 0,3%) объема производства кормов по кормовым единицам сократить: материально-денежные затраты на производство на 21,9%; труда – на 9,5%; себестоимость 1 тонны кормовых единиц – на 22,1%.

Summary: A forage production model focusing on expanding perennial grass cultivation is proposed for the Zhdanovichi Agrokombinat Municipal Unitary Enterprise in the Minsk District. This model allows for a slight (0.3%) increase in feed unit production, while maintaining the total area under herbaceous crops, reducing production costs by 21.9%, labor costs by 9.5%, and the cost of 1 ton of feed units by 22.1%.

Введение. Кормопроизводство в современных условиях сельского хозяйства является важнейшим фактором социально-экономического и производственно-хозяйственного развития аграрной сферы производства. В Государственной программе «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2021 г. № 59 в части развития подкомплекса кормопроизводства было предусмотрено к концу 2025 г. увеличить площади посевов многолетних трав не менее 1 млн. га, из которых доля бобовых и бобово-злаковых трав должна составлять до 90%. а также перезалужить 766 тыс. га улучшенных сенокосов и пастбищ, на которых доля бобовых и бобово-злаковых трав должна быть не менее 50% [1]. Несмотря на выполнение вышеуказанного документа, при производстве кормов сельскохозяйственные организации сталкиваются с рядом проблем, которые влияют на эффективность и устойчивость аграрной сферы производства, в частности на уровень производства животноводческой продукции и ее себестоимость. На примере МРУП “Агрокомбинат Ждановичи” Минского района рассмотрим некоторые из таких проблем и предложим пути их решения.

Основная часть. Оценка эффективности выращивания травянистых кормовых культур, на кормовые цели на пашне в МРУП “Агрокомбинат Ждановичи” показала, что материальные затраты увеличились с 189 в 2023 г. до 210 руб./т к. ед. (2025 г.), в то время как продуктивность травянистых кормовых культур в целом упала: с 81,9 в 2023 г. до 64,7 ц к. ед/га (табл.1). Большое влияние на этот процесс оказывает значительное увеличение цен на средства производства. В результате чего себестоимость продукции растет. Несмотря на общий рост издержек по всем культурам, наиболее тревожен скачок себестоимости кукурузы на силос. Так кормовая продукция (зе-

леная масса) кукурузы на силос стала наиболее затратной – 589 руб. за т к. ед. в 2025 г. против 504 в 2024 и 303 руб. за т к. ед. в 2023 г. Себестоимость увеличилась на 286 руб. к 2023 г. (рост в 1,9 раза). Одновременно произошло снижение продуктивности кукурузы на силос с 85,6 (2023 г.) до 65,2 ц/га к. ед. (2025 г.). Так же трудоёмкость получения 1 т к. ед. из кукурузы на силос увеличились в 2,5 раза с 0,21 (2023 г.) до 0,54 чел.-ч./т к. ед. (2025 г.).

Таблица 1. Экономическая эффективность производства травянистых кормов в МРУП “Агрокомбинат Ждановичи” Минского района (по данным сводного годового отчета), 2023–2025 гг.

Культура (вид продукции)	Уборочная площадь, га	Затраты на производство кормов, тыс. руб.	Продуктивность, ц/га к. ед.	Себестоимость 1 т к. ед., руб.	Прямые затраты труда на продукцию. тыс чел. ч.	Трудоёмкость продукции, чел. ч. / 1 т к. ед.	Сбор кормовых единиц, т
2023 г.							
Многолетние травы (сено)	278	39	8,6	163	1	4,17	240
Многолетние травы (зеленая масса)	1166	1101	102,1	92	2	0,17	11903
Однолетние травы (зеленая масса)	130	147	26,8	421	1	2,87	349
Кукуруза на силос, зеленый корм	1108	2876	85,6	303	2	0,21	9479
Итого:	2682	4163	81,9	189	6	0,27	21971
2024 г.							
Многолетние травы (зеленая масса)	3332	2425	78,4	93	9	0,34	26115
Кукуруза на силос, зеленый корм	1080	4447	81,6	504	6	0,68	8816
Итого:	4412	6872	79,2	197	15	0,43	34931
2025 г.							
Многолетние травы (сено)	202	17	8,7	97	1	5,68	176
Многолетние травы (зеленая масса)	3987	1459	67,3	54	5	0,19	26838
Кукуруза на силос, зеленый корм	1705	6543	65,2	589	6	0,54	11112
Итого:	5894	8019	64,7	210	12	0,31	38126

Культура (вид продукции)	Уборочная площадь, га	Затраты на производство кормов, тыс. руб.	Продуктивность, ц/га к. ед.	Себестоимость 1 т к. ед., руб.	Прямые затраты труда на продукцию. тыс чел. ч.	Трудоемкость продукции, чел. ч. / 1 т к. ед.	Сбор кормовых единиц, т
Перспективная специализация производства травянистых кормов							
Многолетние травы (сено)	202	17	8,7	97	1	5,68	176
Многолетние травы (зеленая масса)	4492	1644	67,3	54	6	0,19	30237
Кукуруза на силос, зеленый корм	1200	4605	65,2	589	4	0,54	7821
Итого:	5894	6266	64,9	164	11	0,28	38234
Отклонение от 2025 г. в перспективе	-	-1753	0,2	-46	-1	-0,03	108
рост +, снижение -, %	-	-21,9	0,3	-22,1	-9,5	-9,8	0,3

Примечание – Источник: собственная разработка авторов на основании данных предприятия

Значительное снижение продуктивности кукурузы на силос при резком повышении себестоимости производства и трудоемкости при расширении её посевов в 2025 г. до 1705 га против 1080 га в 2024 г. показывает нецелесообразность увеличения площадей возделывания кукурузы в дальнейшем. С целью оптимизации затрат на корма требует рассмотрения вопрос возможности снижения масштабов ее возделывания на силос и замены этой кормовой культуры на менее затратные и более продуктивные сельскохозяйственные культуры.

Оптимизация затрат и структура площадей должна учитывать реальный вклад сельскохозяйственных культур в кормовую базу и стоимость получаемой продукции [2]. Предлагается следующий подход к оптимизации кормопроизводства в МРУП “Агрокомбинат Ждановичи” Минского района – сократить площадь возделывания кукурузы на силос за счет расширения посевов многолетних трав на зеленую массу (табл.2).

Рекомендуется сократить площадь возделывания кукурузы на силос 1705 га (2025 г.) на 505 га – в перспективе до 1200 га и за счет этого увеличить долю многолетних трав на зеленую массу на пашне.

Таблица 2. Оптимизация затрат через изменение структуры площадей возделывания травянистых кормовых культур на пашне на перспективу в МРУП “Агрокомбинат Ждановичи” Минского района

Культура (вид продукции)	Уборочная площадь, га	Затраты на производство кормов, тыс. руб.	Продуктивность, ц/га к. ед.	Себестоимость 1 т к. ед., руб.	Прямые затраты труда на продукцию. тыс чел. ч.	Трудоемкость продукции, чел. ч. / 1 т к. ед.	Сбор кормовых единиц, т
Перспективная специализация производства травянистых кормов							
Многолетние травы (сено)	202	17	8,7	97	1	5,68	176
Многолетние травы (зеленая масса)	4492	1644	67,3	54	6	0,19	30237
Кукуруза на силос, зеленый корм	1200	4605	65,2	589	4	0,54	7821
Итого:	5894	6266	64,9	164	11	0,28	38234
Отклонение от 2025 г. в перспективе	-	-1753	0,2	-46	-1	-0,03	108
рост +, снижение -, %	-	-21,9	0,3	-22,1	-9,5	-9,8	0,3

При сохранении общей площади посевов кормовых травянистых культур 5894 га (2025 г.) по ценам на средства производства и расценкам на оплату труда 2025 г. в целом увеличение посевов многолетних трав на 505 га позволит:

- повысить продуктивность этих угодий в переводе на к. ед. на 0,3%;
- увеличить валовой сбор кормов – на 108 т. к. ед. (+0,3 %);
- снизить себестоимость 1 т к. ед. на 22,1%, с 210 до 164 руб.

Общие материально-денежные затраты сократятся на 21,9% с 8019 до 6266 тыс. руб. Снизится трудоемкость производства травянистых кормов с 0,31 до 0,28 чел.-ч. на 1 т к. ед. Общие затраты труда сократятся на 9,5%, с 12 до 11 тыс. чел. ч.

Заключение. Экономически наиболее эффективной кормовой культурой с точки зрения баланса продуктивность, себестоимость и трудоёмкость являются многолетние травы на зеленую массу.

Кукуруза на силос занимавшая в 2025 г. в МРУП “Агрокомбинат Ждановичи” Минского района площадь 1705 га, в связи с высокой себестоимостью, трудоемкостью и более низкой продуктивностью по сравнению с многолетними травами требует пересмотра экономической целесообразности ее возделывания на достигнутых размерах площадей.

Рекомендуем перейти к модели кормопроизводства с упором на многолетние травы (зеленая масса), где доминирующая роль отведена люцерне посевной. Предлагаем сократить площадь возделывания кукурузы на силос на 505 га – в перспективе до 1200 га. За счет этого на 505 га увеличить площадь многолетних трав на зеленую массу, что позволит без расширения площадей возделывания травянистых культур на пашне по ценам на средства производства и расценкам на оплату труда 2025 г. в целом:

снизить себестоимость кормов на 22,1%, с 210 до 164 руб./т к. ед.;

сократить общие материально-денежные затраты на 21,9%, с 8019 до 6266 тыс. руб.

увеличить валовой сбор кормов на 0,3%, с 38126 до 38234 т к. ед.;

повысить продуктивность травянистых кормов в целом на 0,3%, с 64,7 до 64,9 ц к. ед./га;

снизить трудоемкость производства травянистых кормов с 0,31 до 0,28 чел.-ч. на 1 т к. ед.;

сократить общие затраты труда на 9,5%, с 12 до 11 тыс. чел. ч.

Список использованной литературы

1. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы: постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2021 г. № 59. – Режим доступа: [tps://pravo.by/document/](https://pravo.by/document/). – Дата доступа: 21.01.2026.

2. Кривенкова-Леванова, Л.Н. Комплексный анализ затрат на производство и себестоимости сельскохозяйственной продукции: учебно-методическое пособие / Л.Н. Кривенкова-Леванова. – Гродно: ГГАУ, 2023. – 144 с.

УДК 633

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЛЬНОВОДСТВА В БЕЛАРУСИ

Горустович Т.Г., м.э.н.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: лён, урожайность, сорт, производство, предприятие, сырьё, экспорт.

Keywords: flax, yield, variety, production, enterprise, raw materials, export.

Аннотация: В статье приведена информация о современном состоянии отрасли льноводства в Беларуси. Совершенствование экономических от-

ношений в льняном подкомплексе следует проводить с ориентацией на потребительские рынки сырья и готовой продукции.

Summary: This article provides information on the current state of the flax industry in Belarus. Improving economic relations in the flax sub-complex should be done with a focus on consumer markets for raw materials and finished products.

Введение. Лён для Республики Беларусь представляет собой не только традиционную, но и одну из древнейших сельскохозяйственных культур, обладающих значительным стратегическим, культурным и экономическим потенциалом. На протяжении многих столетий льноводство занимает важное место в структуре агропромышленного комплекса страны, выступая значимым элементом национального хозяйства и культурного наследия. Особая роль льна обусловлена его высокой хозяйственной ценностью, многофункциональностью использования и устойчивым спросом на продукцию переработки как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Лён, нередко именуемый «северным шелком», является уникальным растительным сырьём для текстильной промышленности. В Республике Беларусь преимущественно возделывается лён-долгунец, основная ценность которого заключается в получении высококачественного волокна. Благодаря своим природным свойствам льняная продукция сохраняет востребованность в условиях возрастающего интереса к экологически ориентированным технологиям производства. Важным преимуществом льна является высокий уровень комплексности его переработки, обеспечивающий практически безотходное использование сырья. Продукты переработки льна находят применение не только в текстильной и пищевой промышленности, но и в химической, строительной, целлюлозно-бумажной, а также в медицине. Стебель льна-долгунца вырастает до 120 см. Он содержит 35-37% волокна, которое идет на производство тканей. Отходы – одревесневшие части стебля – называют кострой. Из нее делают, например, топливные брикеты. У льна масличного стебель короче – до 60-70 см. Многообразие направлений использования обуславливает высокую экономическую значимость культуры и способствует расширению сфер её промышленного применения. В современных условиях развитие льноводства рассматривается как одно из перспективных направлений повышения конкурентоспособности агропромышленного комплекса Республики Беларусь и укрепления её экспортного потенциала.

Основная часть. В Беларуси высевают не менее 31 сортов льна. Более 80% в структуре посевов в зависимости от региона занимают от трех до восьми сортов, в их числе Грант, Рубин, Ритм, Задор, Лада, Малахит, Талер, Бренд, Арамис, Ласка, Веста, Дукат, Эверест, Ализэ, Эден. Сегодня с гектара получают урожай в два раза больший, чем еще 5-7 лет назад. С 1980-х по 2000-е годы средняя урожайность льна-долгунца в республике находилась на довольно низком уровне: волокна – 4,1, ц/га, семян –

1,9 ц/га. В последние 5-7 лет урожайность волокна составляла 10 и более ц/га, а семян - 4-5 ц/га, то есть урожайность волокна увеличилась в 2,4 раза, семян - в 2,6 раза [3]. Оршанский льнокомбинат – крупнейший производитель льняных тканей и изделий из льна в России, странах СНГ и Европы. Доля экспорта продукции в общем объеме производства составляет более 80%. Продукция под торговой маркой «Беларускі лен» экспортируется более чем в 40 стран мира. В 2024 году объем промышленного производства в текущих ценах составил 202,4 млрд. рублей, или в сопоставимых ценах 105,4% к 2023 году. Крупнейшее предприятие в этой сфере – Оршанский льнокомбинат – продает за рубеж 80% своей продукции и по итогам 2024г. вошло в число лучших экспортеров Беларуси. В 2025 году в Беларуси урожайность льна-долгунца составила порядка 40-45 центнеров тресты с гектара, что считается хорошим показателем. В 2025 году собрали отличный урожай льнотресты – 215 тысяч тонн. Общее производство льна-долгунца увеличилось на 29% по сравнению с предыдущим годом, достигнув 58,3 тыс. тонн, при этом лидирует Гродненская область (24,4% от общего объема). Региональные лидеры: Гродненская (52,2 ц/га), Брестская (46,2 ц/га) области. Выход льноволокна: составил 24,65%. С начала 2025 года на экспортных биржевых торгах реализовано 1620 тонн продукции переработки льна на общую сумму 5,9 млн долл. [2]. В 2025 году продукцию покупали компании из четырех стран: Китая, Латвии, Объединенных Арабских Эмиратов и Турции.

Производство льна-долгунца в Беларуси 2025 году демонстрирует уверенное восстановление отрасли после предыдущих периодов снижения. По итогам года объем выпуска составил 58,3 тысяч тонн, что на 29% больше, чем годом ранее. Такой рост свидетельствует о повышении эффективности аграрного сектора, благоприятных погодных условиях и усилении государственной поддержки льноводства. Лен-долгунец является стратегически важной культурой для Беларуси, формируя сырьевую базу для текстильной промышленности и экспортного потенциала страны. Производство льноволокна традиционно занимает значимое место в структуре сельского хозяйства, обеспечивая загрузку перерабатывающих предприятий и стабильный спрос на внутреннем и внешнем рынках. Рост производства в 2025 году позволил частично компенсировать предыдущие колебания и укрепить позиции Беларуси как одного из ключевых производителей льна в регионе. Отрасль демонстрирует устойчивую динамику развития, несмотря на внешние экономические вызовы.

Анализ распределения производства по регионам показывает значительную концентрацию выпуска в отдельных областях. Лидером по итогам 2025 года стала Гродненская область, на которую пришлось около 24,4% общего объема производства, Витебская область – 23%. Такое распределение свидетельствует о высокой специализации данных регионов в выращивании льна-долгунца и наличии развитой инфраструктуры для его

переработки. К ключевым особенностям региональной структуры относятся: концентрация производства в северных и западных регионах страны наличие благоприятных агроклиматических условий для выращивания льна развитая перерабатывающая база и логистика высокая степень специализации сельскохозяйственных предприятий устойчивые производственные цепочки от выращивания до переработки. Другие регионы также участвуют в производстве льна, однако их доля значительно ниже, что подчеркивает территориальную специфику отрасли.

К числу ключевых факторов роста следует отнести благоприятные агроклиматические условия в период вегетации льна-долгунца, меры государственной поддержки льноводства и аграрного сектора в целом, модернизацию сельскохозяйственной техники и внедрение современных технологий возделывания культуры. Существенное значение также имели рост мирового спроса на натуральные волокна и расширение экспортных направлений реализации льнопродукции. Важной тенденцией современного этапа развития отрасли является усиление интереса к экологически безопасным и натуральным материалам. Лён-долгунец, являясь природным волокном с высокими потребительскими характеристиками, сохраняет устойчивый спрос в текстильной промышленности, особенно в сегменте экологически ориентированной продукции. Одновременно наблюдается постепенное повышение качества льноволокна, что способствует укреплению конкурентных позиций белорусских производителей на международном рынке. Дополнительным фактором повышения эффективности отрасли выступает совершенствование технологий переработки и сортировки льнопродукции. Внедрение современных технологических решений обеспечивает рост добавленной стоимости продукции, повышение её качества и расширение возможностей промышленного использования, что в целом способствует дальнейшему развитию льняного комплекса Республики Беларусь.

Эксперты отмечают, что производство льна-долгунца в Беларуси за 2025 год сформировал основу для дальнейшего роста отрасли. В среднесрочной перспективе ожидается дальнейшее сохранение положительной динамики при условии стабильной поддержки аграрного сектора и развития перерабатывающей промышленности. Ключевые направления развития: расширение посевных площадей под лён-долгунец внедрение современных агротехнологий повышение качества и конкурентоспособности продукции развитие глубокой переработки льноволокна укрепление экспортных позиций Беларуси.

Чтобы сохранить достигнутый ранее уровень производства, план по севу льна-долгунца на 2026 год увеличили до 49,6 тысячи гектаров, что на 1,1 тысячи гектаров больше, чем в 2025 году (рис.1.). Наибольший объем работ предстоит выполнить в Витебской области – 14,5 тыс. га. На втором месте по посевным площадям Минская область – 10 тыс. га. В Могилевской области – 7,3 тысячи гектаров, в Гродненской – 7 тысяч гектаров, в

Брестской – 6 тысяч, в Гомельской – 4,8 тысячи гектаров [2]. Таким образом, производство льна-долгунца в Беларуси 2025 году характеризуется значительным увеличением объемов и укреплением региональной специализации, что создает прочную основу для дальнейшего развития рынка и расширения экспортного потенциала страны.



**Рисунок 1. План сева льна-долгунца в 2026 году
в сельскохозяйственных организациях**

Постановлением Совета Министров от 21 июля 2025 №396 предусмотрена реализация пилотного проекта по экспорту льноволокна до 2028 года. Оршанский льнокомбинат определен единым оператором по экспорту льноволокна. В пилотный проект включены открытые акционерные общества, более 50% акций которых принадлежит административно-территориальной единице, дочернее республиканское унитарное предприятие "Лиозно-Лен" и коммунальное унитарное предприятие «Кормален» [4]. Речь идет о льноволокне, которое не включено в объем заказа на поставку сельхозпродукции и сырья для республиканских государственных нужд. Это длинное и короткое льноволокно, соответствующее требованиям определенных госстандартов.

Заклучение. В современных условиях лён рассматривается не только как традиционное сырьё для текстильной промышленности, но и как стратегически значимый ресурс, находящий широкое применение в различных секторах экономики. Особое значение льноводства связано с его практически безотходным характером производства. В процессе переработки эффективно используются все компоненты растения, включая волокно, семена и костру, что обеспечивает комплексное использование сырья и повышает экономическую эффективность отрасли. Благодаря совокупности технологических, экологических и хозяйственных преимуществ лён представляет собой уникальную сельскохозяйственную культуру, обладающую высоким потенциалом для дальнейшего промышленного и инновационного развития.

Список использованной литературы

1. «Акцент» дополнит четкую стратегию. В Беларуси к севу льна-долгунца приступили все регионы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.sb.by/> – Дата доступа: 05.05.2026 г.

2. Наш традиционный "шелк". Как почитание льна белорусы превратили в бренд - этнокультурный и экономический. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://belta.by/> – Дата доступа: 05.05.2026 г.

3. Производство льна-долгунца в Беларуси 2025: рост объемов, региональная структура и тенденции. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://alto-group.ru/new/> – Дата доступа: 05.05.2026 г.

4. Трансформация льняной отрасли Беларуси: от биржевых торгов до акцента на внутренний рынок. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ibmedia.by/> – Дата доступа: 05.05.2026 г.

УДК 631.15

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Горустович Т.Г., м.э.н.

Кузьмич С.Н.

Рабчун М.М.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: сахарная свёкла, агротехнологии, урожайность, устойчивое сельское хозяйство.

Keywords: sugar beet, agricultural technology, crop yield, sustainable agriculture.

Аннотация: В статье рассматриваются особенности выращивания сахарной свёклы как ключевой сельскохозяйственной культуры, используемой для производства сахара. Производство сахарной свеклы для Республики Беларусь имеет ключевое значение. Проведен анализ показателей эффективности производства сахарной свеклы в Республике Беларусь.

Summary: This article examines the cultivation of sugar beets, a key crop used for sugar production. Sugar beet production is of key importance for the Republic of Belarus. An analysis of sugar beet production efficiency indicators in the Republic of Belarus is provided.

Введение. Одним из важнейших направлений сельского хозяйства в Республике Беларусь является производство сахарной свеклы. Сахарная свёкла является одной из важнейших культур, обеспечивающих производство сахара, кормов и даже сырья для биоэнергетики. Впервые культи-

вирующая в Европе в XVIII веке, сегодня эта культура занимает значительное место в аграрной экономике многих стран. В основном районы выращивания сахарной свеклы – это страны Европейского Союза, Беларусь и Россия. Выращивание свеклы в Беларуси дает миллионы тонн сахара ежегодно. Страна является значительным экспортером сахара из свеклы. Свекла издавна выращивалась в качестве корма, пищи и для медицинского применения со времен Древнего Египта. Сахарная свёкла не только обеспечивает продовольственную безопасность, но и играет важную роль в устойчивом развитии сельского хозяйства благодаря своим экологическим преимуществам, таким как улучшение структуры почвы и возможность использования отходов переработки [1].

Основная часть. Сахарная свекла – ключевая техническая культура, обеспечивающая до 30% мирового производства сахара. Она имеет огромное народнохозяйственное значение как основной источник сахарозы, а также как источник побочных продуктов (жом, меласса) для животноводства и промышленности.

Основные аспекты значения сахарной свеклы:

- Пищевая промышленность: Корнеплоды содержат 16-20% сахара и служат основным сырьем для сахарной промышленности.

- Животноводство: Свекольный жом (обессахаренная стружка) и ботва являются ценным, питательным кормом для скота.

- Промышленное использование: Меласса (черная патока) используется для производства спирта, лимонной кислоты, глицерина и дрожжей.

- Агротехническая роль: Культура способствует повышению качества земледелия, требуя тщательной обработки почвы, что делает её важным элементом в севообороте.

Сахарная промышленность – одна из самых перспективных отраслей для нашей республики, которая входит в число тридцати крупнейших стран-производителей сахара-песка и в число двадцати стран-производителей сахарной свеклы. Свеклосахарное производство – одно из тех отраслей АПК Беларуси, уровень развития которой в значительной степени определяет состояние его экономики и активность формирования отечественного рынка сахара. В целом в республике ежегодное производство сахара в два раза превышает его потребление на внутреннем рынке. Производство сахарной свеклы на душу населения составило в 2024 году 542 кг. Поэтому сахарная промышленность Республики Беларусь является экспортноориентированной – около 50 % произведенной в стране продукции поставляется в страны ближнего и дальнего зарубежья [2].

В 2025 году в Беларуси получен рекордный урожай сахарной свеклы при рекордной же урожайности Беларусь сегодня полностью сама обеспечивает себя сахаром. Наибольший валовый сбор за 2025 год Гродненская область 1977,8 тыс. т, Брестская область 1296,7 тыс. т., Минская область 1841,2 тыс. т. Урожайность за 2025 год составила 601 ц/га в Гродненской области, 594 ц/га Брестской области, 494 ц/га Минской области. Средние цены произ-

водителей сахарной свеклы за 2024 год 109,61 руб. за 1 тонну. Ранее в Беларуси сырьем для производства сахара выступали как сахарная свекла, так и сахар-сырец. Однако сегодня заводы работают только на свекле. В Государственном реестре сортов сельскохозяйственных растений зарегистрировано к данному моменту 203 гибрида сахарной свеклы. Среди них: «краса», «чарльстон», «федерика», «молли», «смарт фьола КВС», «смарт популяра КВС», «РУПС3354ССС». Для выращивания сахарной свеклы в Республике Беларусь подходит около 5% всех посевных площадей. Наиболее пригодны условия в Минской, Гродненской и брестской областях [3].

В республике 4 сахарных комбината: ОАО «Городейский сахарный комбинат», ОАО «Жабинковский сахарный завод», ОАО «Скидельский сахарный комбинат», ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат», мощности которых позволяют перерабатывать до 40 тыс. тонн сахарной свеклы в сутки или 1 млн тонн свеклы в сезон. Наряду с сахаром белым кристаллическим и кусковым заводы выпускают пудру сахарную, сахар с добавками, леденцовый сахар на палочке, желирующий сахар для приготовления джемов и мармеладов в домашних условиях, лимонную кислоту, дрожжи, а также побочные продукты – жом, дефекаат, мелассу. ОАО «Скидельский сахарный комбинат» работает с 1951 года. Может перерабатывать 8 тысяч тонн свеклы в сутки. Планируется доведение мощности до 10 тысяч тонн. Производит в том числе лимонную кислоту и дрожжи. ОАО «Городейский сахарный комбинат» работает с 1959 года. Может перерабатывать 10 тысяч тонн свеклы в сутки. Выпускаемый ассортимент среди прочего – сахарная пудра, леденцовый сахар на палочке, прессованный сахар «Бридж» в виде карточных мастей. Имеет филиал в Столбцах и цех в Городе, на которых производят джем, повидло, соки, топинги, фруктовые и овощные консервы, начинки фруктовые и маковые, варенье. ОАО «Жабинковский сахарный завод» работает с 1963 года. Может перерабатывать 10 тысяч тонн свеклы в сутки. Выпускает среди прочего сахар желирующий. ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат» работает с 1965 года. Может перерабатывать 12 тысяч тонн свеклы в сутки. Единственный в стране имеет специальные сиропные резервуары. Производимый ассортимент среди прочего – сахар мелкокристаллический, прессованный сахар. Имеет филиал в Старых Дорогах, где делают соки, морсы, нектары, варенье, повидло, томатный соус и кетчуп, фруктовые и овощные консервы [3].

Промышленным свеклосеянием занимаются более 300 сельскохозяйственных организаций в 59 районах всех областей Республики Беларусь, что позволяет получить урожай сахарной свеклы в объемах, необходимых для производства сахара белого для обеспечения в полном объеме потребностей внутреннего рынка и создания экспортного потенциала. Основные посевы данной культуры приурочены к сырьевым зонам предприятий по производству сахара. Сформированы зоны на площади около 106 тыс. га (таблица 1). Сахарные комбинаты авансируют 35% стоимости госзаказа свеклы. [3].

Таблица 1. Основные показатели эффективности производства сахарной свеклы в Республике Беларусь

Наименование	2020г.	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.
Посевная площадь, тыс. га	85	87	94	103	106
Валовый сбор, тыс. тонн	4009	3874	4227	4845	4951
Урожайность, ц/га	482	451	451	477	474

Помимо роста посевных площадей за годы независимости значительно выросли валовые сборы сахарной свеклы: с 4009 тыс. т в 2020 г. до 4951 тыс. т в 2024 г. (на 23%), что позволило полностью закрыть потребности страны в сырье. Основная задача, которая стоит сегодня перед организациями – увеличить валовые сборы корнеплодов за счет повышения урожайности, повысить качество сырья, сократить радиус доставки корнеплодов на сахарные заводы. На сокращение потерь сахара и свекломассы при транспортировке большое влияние оказывает организация сырьевой зоны сахарного завода. Правильная организация сырьевой зоны предполагает размещение сахарного завода и наивысшую концентрацию объемов производства сырья в центре зоны с постепенным снижением ее по мере удаления от центра к краям.

Сахарные заводы страны производят более 600 тыс. тонн сахара в год. Внутренний рынок потребляет около 360 тыс. тонн, остальное поступает на экспорт. Сахарная свёкла остаётся ключевой культурой для сельского хозяйства благодаря своему экономическому и экологическому значению. Современные технологии и устойчивые методы производства могут обеспечить рост её продуктивности, снижение затрат и минимизацию экологического следа.

Развитие свеклосахарного подкомплекса в Республике Беларусь является экономически обоснованным и перспективным направлением агропромышленного комплекса, что обусловлено наличием благоприятного природно-ресурсного потенциала и совокупностью биологических и экономических факторов, обеспечивающих устойчивое функционирование отрасли. При условии сохранения и совершенствования существующей системы производства возможно достижение высоких показателей урожайности сахарной свёклы и стабильного уровня рентабельности производства. Увеличение объёмов производства и повышение качества сахарной свёклы создают необходимые условия для стабильного обеспечения перерабатывающих предприятий сырьём. В свою очередь, сахарные заводы способны обеспечивать население и различные отрасли промышленности высококачественной продукцией, а также формировать дополнительную валютную выручку за счёт расширения экспортных поставок.

Ключевым фактором повышения экономической эффективности производства сахарной свёклы выступают научно-технический прогресс и внедрение инновационных технологий в производственный процесс. Для

достижения высоких производственных показателей необходимо строгое соблюдение агротехнологических требований возделывания культуры, что требует значительных финансовых вложений и модернизации материально-технической базы отрасли. Дополнительным резервом повышения эффективности свеклосахарного подкомплекса является развитие экспорта побочной продукции переработки сахарной свёклы. Полученные валютные поступления могут быть направлены на расширение производственных мощностей сахарных заводов, а также на развитие и укрепление сырьевых зон предприятий переработки.

Закключение. Существенное значение для повышения рентабельности отрасли имеет развитие сельской инфраструктуры и оптимизация логистических процессов, в частности сокращение радиуса доставки сахарной свёклы к перерабатывающим предприятиям. Реализация данных мероприятий позволит снизить производственные затраты, повысить экономическую эффективность деятельности сельскохозяйственных производителей и обеспечить дополнительное стимулирование развития отрасли. В совокупности применение указанных мер будет способствовать устойчивому развитию и повышению конкурентоспособности свеклосахарного подкомплекса Республики Беларусь.

Список использованной литературы

1. Сахарная свекла: значение, технологии выращивания и перспективы развития. <https://cyberleninka.ru/>

2. Состояние и пути развития производства сахарной свеклы в Республике Беларусь. <https://crop.belal.by/>

3. Как в Беларуси превращают сахарную свеклу в белое золото – посмотрели с помощью графиков, цифр и фактов. <https://www.sb.by/>

УДК 338:330.362(476)

АНАЛИЗ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Данильчик О.В.

Видрук В.А.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: совокупный спрос, совокупное предложение, макроэкономическое равновесие, ВВП, социально-экономическое развитие, диверсификация экспорта, инфляция.

Keywords: aggregate demand, aggregate supply, macroeconomic balance, GDP, socioeconomic development, export diversification, inflation.

Аннотация: в статье рассмотрен вопрос макроэкономического равновесия в Республике Беларусь. Предложен комплексный подход для улучшения экономической ситуации в Беларуси включающий в себя обеспечение ценовой и финансовой стабильности, внедрение перспективных технологий в экономику, поддержание товарной и страновой диверсификации экспорта товаров и услуг, сбалансированность внешней торговли, обеспечение внешнеэкономической безопасности.

Summary: the issue of macroeconomic balance in the Republic of Belarus is examined in the article. A comprehensive approach to improve the economic situation in Belarus is proposed, which includes ensuring price and financial stability, introducing advanced technologies into the economy, maintaining commodity and country diversification of exports of goods and services, balancing foreign trade, and ensuring foreign economic security.

Введение. На сегодняшний день Беларусь характеризуется как смешанная экономика с развитыми рыночными отношениями и сильной социальной политикой. Для того чтобы определить состояние экономики Беларуси, следует получить понимание и изучить систему показателей, определяющих макроуровень экономики. Для этого следует проанализировать данные показатели в динамике, установив главную направленность экономики в текущем периоде.

Республика Беларусь находится сейчас на стадии роста и призвана обеспечить переход на инновационный путь стабильного социально-экономического развития страны. Этот переход предстоит осуществлять в сложнейших условиях мирового экономического развития, которые определяются нарастанием воздействия общества на природу в использовании минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, запасы которых ограничены, увеличением экономических, политических, культурных и других противоречий между экономически развитыми и развивающимися странами мира.

Основная часть. Макроэкономическое равновесие является таким состоянием, которое одновременно устраивает и потребителей, и производителей. То есть их устраивает уровень цен в экономике, и они не собираются менять свои планы в отношении покупок и продаж. Макроэкономическое равновесие в реальной экономике определяется по двум индикаторам: инфляции и безработице. В условиях равновесия темпы инфляции минимальны и наблюдается только естественный уровень безработицы [1, с.156].

Объем валового внутреннего продукта Беларуси в II полугодии 2025 г. в текущих ценах составил 129,4 млрд. рублей, или 102,1 % в сопоставимых ценах к уровню I полугодия 2025 г. Индекс-дефлятор ВВП сложился в размере 111,9 %. Снижение реального ВВП произошло ввиду сокраще-

ния промышленного производства, транспортной деятельности и оптовой и розничной торговли [2].

Энергоемкость ВВП в январе-мае 2025 г. по отношению к январю-маю 2024 г. снизилась на 4 %. Импортёмкость ВВП, по оценке Национального банка, в январе-мае 2025 г. по сравнению с январем-маем 2024 г. снизилась на 11,1 процентного пункта и составила 57,3 %. Промышленное производство в I полугодии 2025 г. относительно I полугодия 2024 г. в сопоставимых ценах снизилось на 1,3 %. За I полугодие 2025 г. запасы готовой продукции на складах организаций промышленности увеличились на 289,4 млн. рублей и на 1 июля 2025 г. составили 5,1 млрд. рублей. Соотношение запасов готовой продукции и среднемесячного объема производства в I полугодии 2025 г. составило 83,1 %. Производство продукции сельского хозяйства в I полугодии 2025 г. по сравнению с I полугодием 2024 г. в сопоставимых ценах выросло на 3,4 %, в том числе в сельскохозяйственных организациях - на 4,4 %. В I полугодии 2025 г. использовано 12,8 млрд. рублей инвестиций в основной капитал, или в сопоставимых ценах 98,8 % к уровню I полугодия 2024 г. При этом инвестиции в строительно-монтажные работы выросли на 6,5 %, а затраты на приобретение машин, оборудования и транспортных средств снизились на 8 %. Ввод в эксплуатацию жилья за счет всех источников финансирования в I полугодии 2025 г. по сравнению с I полугодием 2024 г. увеличился на 5,8 % и составил 1,83 млн. кв. м общей площади. Объем перевозок грузов транспортом в I полугодии 2025 г. относительно I полугодия 2024 г. уменьшился на 8,6 %, в том числе железнодорожным - на 16,6 %, автомобильным - на 1,5 %. Объем грузооборота транспорта снизился на 11,3 %, объем пассажирооборота - на 33,4 %. Реальная заработная плата в январе-мае 2025 г. по сравнению с январем-маем 2024 г. увеличилась на 11,9 %, производительность труда, рассчитанная по ВВП, снизилась на 3,6 %. Реальные располагаемые денежные доходы населения в январе-мае 2025 г. по сравнению с январем-маем 2024г. увеличились на 312,4 % [2].

Объем розничного товарооборота в I полугодии 2025 г. к уровню I полугодия 2024 г. в сопоставимых ценах вырос на 4,6 %. Оптовый товарооборот за этот же период уменьшился на 9,8 %, товарооборот общественного питания - на 23,2 %. Внешнеторговое сальдо товарами и услугами за январь-май 2025 г. сложилось отрицательное в размере 840,6 млн. долларов США. Уменьшение стоимостного объема экспорта и рост импорта товаров в январе-мае 2025 г. обусловлено снижением внешнего спроса и санкций, а также снижением средних цен и физических объемов поставок. Товарная масса экспорта снизилась на 35,2 %.

Численность занятых в экономике в январе-мае 2025 г. составила 4 154,3 тыс. человек, что на 0,6 % меньше, чем в январе-мае 2024 г. Организационными (без микроорганизаций и малых организаций без ведомственной подчиненности) в течение 2025 г. было принято на работу 52,5 тыс. человек.

Уволено по различным причинам 70,2 тыс. человек (5 % среднемесячной численности). Численность безработных, зарегистрированных в органах по труду, занятости и социальной защите, на конец 2025 г. составила 3,5 тыс. человек, что на 16,6 % меньше, чем на конец 2024 г. Уровень зарегистрированной безработицы на конец 2025 г. составил 2,4 % от численности рабочей силы. Государственный долг Республики Беларусь на 1 июля 2025 г. составил 37,7 млрд. рублей (46,6 % ВВП). Индекс потребительских цен в декабре 2025 г. в годовом выражении (к декабрю 2024 г.) составил 106,8 %.

На основании проведенного анализа необходимо отметить существенные трудности в достижении макроэкономического равновесия в Беларуси, проявляющиеся, в частности, в замедлении динамики ВВП, опережающим на протяжении многих лет ростом реальных денежных доходов населения над производительностью труда, что проявляется, в первую очередь, в высоких инфляционных процессах. На протяжении нескольких последних лет в экономике Беларуси имеет место тенденция снижения динамики экономического роста. Перспективными путями улучшения данной ситуации является структурная перестройка экономики, жесткая денежно-кредитная политика, восстановление истощившихся бюджетных и валютных резервов, привлечение прямых иностранных инвестиций [3].

Стоит отметить, что была утверждена программа социально-экономического развития Беларуси на 2026-2030 годы, где особое внимание уделяется экономическому развитию и процветанию страны. Основными национальными интересами Республики Беларусь являются:

- экономический рост и повышение конкурентоспособности белорусской экономики (темп экономического роста за январь–сентябрь 2023 г. 103,1%);
- обеспечение ценовой и финансовой стабильности - означает устойчиво низкие темпы роста потребительских цен в стране (в сентябре 2023 г. был зафиксирован исторический минимум годовой инфляции – на уровне 2,0%);
- внедрение перспективных технологий в экономику страны, в том числе за счет прямых иностранных инвестиций, доступность зарубежных кредитных ресурсов - Республика Беларусь экспортирует товары в 150 стран мира. Главным вектором интеграции рассматривается углубление двусторонней интеграции с Российской Федерацией в рамках Союзного государства с соблюдением национальных интересов;
- поддержание товарной и страновой диверсификации экспорта товаров и услуг, сбалансированность внешней торговли, обеспечение внешне-экономической безопасности - Беларусь продолжает диверсифицировать внешний географический контур. Поступательно осуществляется выход на рынок КНР (рост экспорта на 3,6%). В перспективе – развитие сотрудничества со странами Африки [4].

Следует заметить, что программа отражает, по сути, экономическую модель развития нашего государства с постановкой реалистичных задач

при обеспечении макроэкономической сбалансированности, отвечает запросам общества и гарантирует следование по выбранному курсу на построение сильной и процветающей Беларуси.

Макроэкономическое равновесие означает оптимальный вариант выбора в экономике, предполагающий сбалансированность использования ограниченных производственных ресурсов и их распределения между членами общества, т.е. сбалансированность производства и потребления, ресурсов и их использования, спроса и предложения, факторов производства и его результатов, материально-вещественных и финансовых потоков. Любая экономическая система стремится к достижению равновесного состояния и его сохранению.

В последние годы в Беларуси наблюдается недостаточный уровень экономического роста, что приводит к неисполнению многих параметров социально-экономического развития. Валовой внутренний продукт (ВВП) и другие ключевые макроэкономические индикаторы, демонстрируют тенденцию к снижению.

Заключение. Таким образом, для улучшения экономической ситуации в Беларуси требуется комплексный подход, включающий в себя обеспечение ценовой и финансовой стабильности, внедрение перспективных технологий в экономику, поддержание товарной и страновой диверсификации экспорта товаров и услуг, сбалансированность внешней торговли, обеспечение внешнеэкономической безопасности. Необходимо также уделить внимание социальной политике, чтобы обеспечить поддержку наиболее уязвимых слоев населения в условиях экономических трудностей. Только при условии комплексного подхода можно надеяться на рост экономики, что, в свою очередь, позволит достичь более высокого уровня жизни граждан и укрепить финансовую стабильность страны.

Список использованной литературы

1. Лемешевский, И. М. Национальная экономика Беларуси: основы стратегии развития : курс лекций для студентов экономических специальностей вузов / И. М. Лемешевский. – Минск : ФУАинформ, 2012. – 560 с.
2. Национальный статистический комитет Республики Беларусь // Республика Беларусь в цифрах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mshp.minsk.by/programms/fca2435dd2.html> – Дата доступа: 10.04.2026.
3. Белорусская газета «СБ. Беларусь сегодня» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/i-nauka-i-zhizn.html> – Дата доступа: 06.04.2026.
4. Белорусский государственный университет транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bsut.by/by/news-by/55-novosti-kafedr/14038-osnovnye-napravleniya-ukrepleniya-ekonomicheskoy-bezopasnosti-respubliki-belarus.html> – Дата доступа: 08.04.2026.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРИЕМЫ ВЕДЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНОГО ИНДЕЙКОВОДСТВА

Капитонова Е.А., д.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина», г. Москва, Российская Федерация

Власенко Е.В., маг.в.н.

Учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

Ключевые слова: птицеводство, индейка, зоогигиена, транспортные расходы, эффективный менеджмент

Key words: poultry farming, turkey, animal hygiene, transportation costs, effective management

Аннотация: В настоящей статье рассмотрены основные организационные приёмы, способствующие повышению эффективности отрасли индейководства в Союзном государстве. Проведён анализ факторов, влияющих на экономические показатели отрасли птицеводства, в частности производства мяса индеек. Предложен наиболее эффективный способ повышения рентабельности производства мяса индейки в Витебской области.

Summary: This article examines the key organizational strategies for improving the efficiency of the turkey farming industry in the Union State. It also analyzes the factors influencing the economic performance of the poultry industry, particularly turkey production. The most effective way to increase the profitability of turkey production in the Vitebsk Region is proposed.

Введение. Тридцать лет Республика Беларусь и Российская Федерация выстраивают гармоничные взаимоотношения Союзного государства во всех отраслях. В первую очередь это касается агропромышленного сектора, который является одним из ключевых направлений взаимодействия двух стран. Обеспечение продовольственной безопасности и устойчивое развитие агропромышленного комплекса, является первоочередной задачей двух стран.

Основная часть. В настоящее время отрасль птицеводства стремительно наращивает темпы своего развития. В Беларуси за последние 30 лет производство мяса птицы увеличилось почти в три раза. В валовом производстве мяса, мясо цыплят-бройлеров занимает порядка 42 %. Из произведенного объема мяса, поставки в Россию составляют около 30 %

[1]. Как говорится, экономическая эффективность дружеского взаимодействия очевидна.

В Российской Федерации на долю мяса птицы приходится почти 45 % общего производства мяса в стране. Благодаря санкциям, в последние годы самообеспеченность мясом птицы в России составила 3,5 % [1]. За последние десять лет производство мяса индейки выросло в 6,2 раза. По данным консалтингового агентства Agrifood Strategies, по итогам 2025 года, Россия вышла на второе место в мире и первое место в Европе по производству мяса индеек.

Как известно, производство мяса индеек сопряжено со многими трудностями, такими как: восприимчивость к перепадам температуры и влажности, большой расход корма на 1 кг мяса, синдром внезапной смерти, высокая стоимость 1 кг мяса, сроки реализации готовой продукции. В связи с вышеизложенным считаем, что тема нашей статьи актуальна и имеет практическую значимость.

В настоящей работе нами были использованы методы системного анализа, экономического моделирования и сравнительной оценки деятельности некоторых предприятий.

Одним из организационных приемов ведения эффективного менеджмента в индейководстве, является наличие развитой инфраструктуры и функционирования всех технологических цепей производства мяса индеек. Например, таких как: инкубация яиц (закупка суточного молодняка), цех выращивания птицы, кормоцех, цех убоя и глубокой переработки, склад хранения продукции, точки ее сбыта. Также необходимо учитывать наличие региональных конкурентных предприятий производства аналогичной продукции, КХП для бесперебойной поставки комбикормов и прочее. При этом необходимо помнить, что в структуре производства мяса птицы, доля затрат на комбикорма составляет 70-75 % [1, 2].

Нами было проведено два научно-хозяйственных опыта на индейках в условиях производственного участка (ПУ) «Хайсы» Витебского района. При проведении первого опыта птичники ПУ «Хайсы» принадлежали ОАО «Птицефабрика «Городок» Городокского района. При проведении второго научно-хозяйственного опыта, производственный участок претерпел реорганизацию и был передан в подчинение ОАО «Птицефабрика «Оршанская» Оршанского района.

На рисунке 1 представлена логистическая схема взаимодействия производственных участков при производстве мяса индейки.

Как видно из графического материала, при проведении первого опыта в ПУ «Хайсы», возможность проведения всех организационных и логистических мероприятий была «в шаговой доступности». Затраты на расход горюче-смазочных материалов, при отправке птицы в цех убоя и глу-

бокой переработки, были минимальными, что положительно отражалось на себестоимости производства мяса индеек.

Однако, к моменту проведения второго производственного опыта, ПУ претерпел реорганизацию. С учетом его подчинения птицу на убой стали возить в п. Бабиничи Оршанского района. Это привело к тому, что во-первых, освобождение птичника для санации затягивалось на 1-1,5 месяца; во-вторых, увеличился падеж переросшей крупной птицы в цехах и при длительной транспортировке; в-третьих, произошло увеличение расходов на ГСМ и запчасти автопарку. В целом это привело к увеличению себестоимости единицы продукции.



Рисунок 1. Схема взаимодействия производственных участков

←→ (1 опыт, зеленая линия)

←→ (2 опыт, красная линия)

Закключение. Таким образом, можно сделать закономерный вывод о том, что предыдущее подчинение ПУ «Хайсы» имело лучшее структурное подчинение, а, следовательно, наиболее эффективный и экономически оправданный менеджмент. Рекомендуем, для снижения затрат на горюче-смазочные материалы, при передаче птицы в цех уоя и глубокой переработки, а также снижения себестоимости производства единицы продукции, по возможности, вернуть производственный участок «Хайсы» в структуру предприятия ОАО «Птицефабрика «Городок».

Список использованной литературы

1. Подобед, Л.И. Особенности кормления сельскохозяйственных птиц / Подобед Л.И., Брыло И.В., Капитонова Е.А. // Минск : ИВЦ Минфина, 2023. – 339 с.
2. Производственные риски в промышленном птицеводстве и минимизация потерь : монография / Т.М. Околелова [и др.]. – Минск : ИВЦ Минфина, 2024. 104 с.: ил.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ СУБЪЕКТОВ АГРОБИЗНЕСА РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫХ ФОРМ

Киреенко Н.В., д.э.н., профессор

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Падунович И.Б.

ООО «ИПМ-Консалт оценка», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: государственная регистрация, устав, юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, цифровая подпись, агробизнес.

Key words: state registration, charter, legal entity, individual entrepreneur, digital signature, agribusiness.

Аннотация: В статье представлен алгоритм государственной регистрации субъектов агробизнеса различных организационно-правовых форм в Республике Беларусь. Обоснован перечень документов для государственной регистрации коммерческих и некоммерческих организаций. Изложен порядок электронной государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей.

Summary: This article presents the procedure for state registration of agribusiness entities of various legal forms in the Republic of Belarus. It also substantiates the list of documents required for state registration of commercial and non-profit organizations. The procedure for electronic state registration of legal entities and individual entrepreneurs is outlined.

Введение. Государственная регистрация субъектов хозяйствования представляет собой в законодательном порядке установленную процедуру легализации деятельности субъектов хозяйствования. Учитывая, что агробизнес представлен совокупностью различных организационно-правовых форм, то практический интерес имеют особенности проведения их государственной регистрации, в том числе и с учетом цифровизации процессов [1, 2].

Основная часть. Государственная регистрация субъектов хозяйствования различных организационно-правовых форм осуществляется в соответствии с Положением о государственной регистрации субъектов хозяйствования, утвержденным Декретом Президента Республики Беларусь от 16 января 2009 г. № 1 «О государственной регистрации и ликвидации (прекращении деятельности) субъектов хозяйствования» (ред. от 18 апреля 2019 г.) [3].

Коммерческие организации с участием иностранных и международных организаций, а также коммерческие организации с участием иностранных граждан регистрируются в главном управлении юстиции облисполкомов. Индивидуальные предприниматели, коммерческие и некоммерческие организации (за исключением вышеуказанных) регистрируются в райисполкомах.

Для государственной регистрации коммерческих и некоммерческих организаций необходимо подать следующие документы:

- 1) заявление о государственной регистрации;
- 2) устав (учредительный договор для коммерческой организации, действующий только на основании учредительного договора) в двух экземплярах без нотариального засвидетельствования, его электронная копия (в формате .doc или .rtf);
- 3) оригинал либо копия платежного документа об уплате госпошлины.

Необходимо отметить, что для государственной регистрации организаций, создаваемых в результате реорганизации в форме слияния либо разделения, представляются также оригиналы свидетельств о государственной регистрации реорганизуемых организаций. При наличии иностранных учредителей дополнительно представляются:

- для учредителей-иностранцев организаций легализованная выписка из торгового регистра страны учреждения или иное эквивалентное доказательство юридического статуса организации в соответствии с законодательством страны ее учреждения либо нотариально заверенная копия указанных документов;
- для учредителей-иностранцев физических лиц копия документа, удостоверяющего личность.

Для регистрации садоводческого товарищества или крестьянского (фермерского) хозяйства (далее – К(Ф)Х) также представляется копия документа местного исполнительного и распорядительного органа о подтверждении возможности размещения садоводческого товарищества или К(Ф)Х и предполагаемом месте такого размещения.

Подача документов юридическим лицом и индивидуальным предпринимателем в регистрирующий орган можно осуществляться:

- путем личного обращения;
- в электронном виде (целостность и подлинность документов, представленных в электронном виде, должны быть подтверждены электронной цифровой подписью);
- нотариусами (представление электронных документов для государственной регистрации нотариусами является нотариальным действием).

При этом до государственной регистрации собственникам имущества (учредителям, участникам) коммерческой или некоммерческой организации требуется:

- согласовать наименование организации
- <http://minjust.gov.by/ru/egr/coordination-names/>;

- определить предполагаемое местонахождение организации с учетом требований законодательства;

- принять решение о создании организации и подготовить ее устав (учредительный договор для коммерческой организации, действующей только на основании учредительного договора).

Государственная регистрация субъектов хозяйствования осуществляется по заявительному принципу в день подачи необходимых документов с выдачей свидетельства о государственной регистрации в день обращения либо на следующий рабочий день.

Все документы о постановке на учет в налоговых органах, органах государственной статистики, органах Фонда социальной защиты населения, Белорусском республиканском унитарном страховом предприятии «Белгосстрах» регистрирующий орган выдает в течение 5-ти рабочих дней со дня государственной регистрации субъекта хозяйствования.

Порядок электронной государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей является новым направлением цифровизации национальной экономики. Электронная государственная регистрация юридических лиц и индивидуальных предпринимателей осуществляется посредством веб-портала Единого государственного регистра юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (<http://egr.gov.by>) (далее – веб-портал) и действует на территории всей страны.

Для того чтобы электронно зарегистрировать юридическое лицо либо индивидуального предпринимателя, заявителю необходимо:

- являться резидентом Республики Беларусь;
- иметь доступ к сети Интернет;
- иметь личный ключ электронной цифровой подписи (ЭЦП).

Заключение. Таким образом, посредством веб-портала можно зарегистрировать:

хозяйственное товарищество и общество, УП, производственный кооператив, государственное объединение, К(Ф)Х, ассоциацию (союз), потребительский кооператив (ЖСПК, ГСПК, кооператив по газификации и др.), садоводческое товарищество, учреждение, товарищество собственников;

индивидуального предпринимателя;

изменения и (или) дополнения, вносимые в учредительные документы вышеназванных юридических лиц;

изменения, вносимые в свидетельство о государственной регистрации индивидуального предпринимателя.

К примеру, для государственной регистрации создаваемого хозяйственного общества достаточно наличия ЭЦП у одного из учредителей, которого остальные учредители могут уполномочить действовать от их имени путем выдачи доверенности. Если количество учредителей организации более трех, они вправе уполномочить одного из них на подписание

заявления в документе, подтверждающем намерение создать организацию (протокол общего собрания), и этот документ, соответственно, представляется в регистрирующий орган.

Кроме того, учредители могут доверить подготовку и направление документов в регистрирующий орган для государственной регистрации организации иному лицу, обладающему ЭЦП.

Заявители, представляющие документы для регистрации субъектов хозяйствования электронно, освобождены от уплаты государственной пошлины (подпункт 10.3 пункта 10 статьи 285 Налогового кодекса Республики Беларусь).

Список использованной литературы

1. Киреенко, Н. В. Агробизнес [Электронный ресурс] : электронное учебное пособие / Н. В. Киреенко ; Минсельхозпрод РБ, БГАТУ, Кафедра инновационного развития АПК. – Электронные данные (75 Мб). – Минск : БГАТУ, 2025. – – Загл. с экрана.), URL :<https://rep.bsatu.by/handle/doc/24331> (дата обращения : 06.05.2026).

2. Киреенко, Н. В. Современные тренды инновационного развития аграрного бизнеса Республики Беларусь / Н. В. Киреенко // Агропанорама. – 2025. – № 3. – С. 40–44.

3. О государственной регистрации и ликвидации (прекращении деятельности) субъектов хозяйствования : Декрет Президента Респ. Беларусь от 16 января 2009 г. № 1 // Нац. прав. Интернет-портал Респ. Беларусь. – URL : <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=pd0900001> (дата обращения : 06.05.2026).

УДК 349.6

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В СФЕРЕ АГРОЭКОТУРИЗМА

Коренная Н.П.

Бобровская Е.

Панковец А.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г.Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: сельское хозяйство, сельская местность, агроэкотуризм, агроусадьба, правовое регулирование

Key words: agriculture, rural area, agroecotourism, agricultural estate, legal regulation

Аннотация: в статье рассмотрены вопросы правового регулирования агроэкотуризма в Беларуси

Summary: the article discusses the issues of legal regulation of agroecotourism in Belarus

Введение. Для формирования высокопроизводительного АПК необходимо повышение конкурентной устойчивости не только сельскохозяйственных организаций, но и всех сельхозпроизводителей (крестьянских (фермерских) хозяйств, граждан, ведущих личное подсобное хозяйство), а также сельской местности в целом. Одним из направлений повышения конкурентной устойчивости является диверсификации деятельности сельхозпроизводителей, особое место в которой занимает одна из самых перспективных форм дополнительной экономической деятельности в сельской местности агроэкотуризм.

В настоящее время агроэкотуризм является одним из популярных и развивающихся направлений. Во всем мире, количество туристов, желающих провести свое свободное время вдали от шумных городов и огромных скоплений людей, открыть для себя новые интересные тонкости сельской жизни, становится все больше, соответственно, как и желающих заниматься бизнесом в данной сфере, а модернизация законодательной базы способствует развитию данной отрасли в целом. Не является исключением и Республика Беларусь. Рассмотрим некоторые вопросы ведения агроэкотуризма, нуждающиеся в правовой корректировке.

Основная часть. Основным нормативным правовым актом в сфере развития агроэкотуризма является Указ Президента Республики Беларусь от 4.10.2022 №351 «О развитии агроэкотуризма», где, в частности установлено, что могут осуществлять деятельность в агроэкотуризме физические лица и сельскохозяйственные организации, которые названы в Указе «субъекты агроэкотуризма».

При этом «субъекты агроэкотуризма вправе возводить на земельных участках, предоставленных им в установленном порядке для строительства и (или) обслуживания жилого дома, гостевые домики для временного пребывания агроэкотуристов, являющиеся принадлежностями жилого дома. Гостевые домики не подлежат включению в жилищный фонд» [1]. Однако на территории сельхозорганизации жилые помещения не могут находиться. Соответственно, единственный способ принимать туристов возможен путем возведения специальной жилплощади, так называемых «гостевых домиков». Однако гостевые домики не включаются в жилищный фонд организации, что вызывает парадокс и вопрос размещения туристов.

Также одним из условий разрешения ведения агроэкотуризма является осуществление субъектами агроэкотуризма деятельности по производству и

(или) переработке сельскохозяйственной продукции. Однако отсутствует конкретизация того, что, каким образом и в каком количестве будет выращиваться или перерабатываться. Подразумевается, что субъект хозяйствования должен кормить туриста собственной продукцией, но под данные условия попадают и физические лица, имеющее личное подсобное хозяйство, которое может удовлетворить лишь семью, и хозяйство, способное содержать крупный рогатый скот, других животных и др. В этой связи целесообразно создать единый для всех субъектов агротуризма стандарт качества питания.

Одной из целей агротуризма является «ознакомление агротуристов с природными, сельскохозяйственными и архитектурными объектами, народными традициями соответствующей местности, проведение спортивно-массовых, физкультурно-оздоровительных и культурных мероприятий». Однако, в Законе «О туризме» указано: «Экскурсионное обслуживание осуществляется на основании: договора оказания туристических услуг, когда оно является частью комплекса (комплексом) туристических услуг, оказываемых во время совершения туристического путешествия или в связи с ним; договора оказания экскурсионных услуг, когда оно осуществляется посредством оказания только услуг экскурсоводов, гидов-переводчиков, иных лиц, наделенных правом проведения экскурсий, в том числе с использованием транспортных средств» [2]. Теоретически, сельхозорганизация может разработать маршруты, по которым она будет проводить экскурсии для туристов с квалифицированным экскурсоводом или гидом-переводчиком, но он должен быть штатным, ведь подключение третьей стороны не указано в пунктах договора. Как же в таком случае, физическое лицо считать наделенным правом проведения экскурсий, если он не владеет даже минимальным представлением об оказании данного рода услуг и не может нести ответственность за их качество и безопасность для туристов. Нанимать профессиональных экскурсоводов. Но поедут ли они в глухую провинцию, где нет массовых турпотоков? Им ведь надо не просто приехать, а найти всю необходимую информацию, разработать экскурсию, утвердить ее. И сколько будут стоить услуги такого гида? Много ли агроусадб потянут дополнительные расходы?

Такая же ситуация с мастер-классами, народными танцами, батлейками, которые показывали гостям хозяева усадб. Иногда для таких случаев приглашали носителей местной культуры. К примеру, в усадьбе «Полесские традиции» приглашали бабушку, которая знает около 150 фольклорных песен, и это была та изюминка, на которую ехали. А теперь, хозяева усадб ничего подобного делать не могут, это уже анимация, заниматься которой могут только работники культуры. Вести программы, петь, развлекать гостей могут те артисты, которые внесены в реестр Минкульта [3]. Тем временем в Указе №351 написано, что проводить мастер-классы,

организовывать фольклорные выступления, знакомить гостей с традициями хозяева усадеб не просто могут, а даже должны. Следовательно, надо привести в соответствие друг с другом законодательство об экскурсиях, анимации и агроэкотуризме.

Есть вопросы с оформлением домов – у каждого дома должен быть собственник, но не все хозяева усадеб регистрировали на себя эти объекты. Кроме того, такой дом должен быть введен в жилой фонд. Некоторые покупали в деревнях старые школы, бывшие помещичьи здания и делали там агроусадьбы. Ввести такой объект в жилой фонд не так просто.

Еще одна проблема – количество комнат. Раньше разрешалось иметь в доме 10 комнат под сдачу агротуристам. Сейчас правила ужесточились – в доме не может быть больше 10 комнат в целом (вместе с теми, где живут хозяева). Таким образом, у тех людей, в чьих домах больше комнат необходимо либо ломать стены, либо переводить несколько комнат в хозяйств. Значит, еще и менять документацию. Это стоит немалых денег. Следовательно, могут подорожать потом услуги агроусадьбы. Считаем целесообразным вернуть старую формулировку о 10 комнатах для агротуристов.

С этим связана и другая проблема. Посещать агроусадьбы, пользоваться их услугами в виде мастер-классов и др. теперь могут большие организованные группы (например, автобус 40 человек) – по количеству человек ограничений нет (ранее было не более 20 человек), но ночевать там им не представляется возможным, исходя из установленного максимально разрешенного количества комнат. Можно в законодательстве ввести дифференцированную шкалу, чтобы требования к усадьбе (в т.ч. и по налогообложению) зависели от ее размера. Чем больше усадьба, тем больше налог.

Кроме того, раньше в стране действовал заявительный принцип: человек решил заняться агроэкотуризмом в деревне, написал заявление, оплатил одну базовую – и мог работать. Теперь все отдали на откуп местным исполкомам. Чтобы открыть агроусадьбу, предприниматель должен получить разрешение от исполкома. Для этого к нему приезжает целая комиссия, в которую входят представители всех сфер – пожарники, архитекторы, санстанция, культработники и дальше по списку. В теории это, возможно, и неплохо, но на практике получается по-разному. В исполкомах не всегда есть специалисты по туризму, которые понимают, как именно работают такие объекты, что входит в турпродукт, на какие моменты стоит обратить пристальное внимание. В тех регионах, где местные власти поддерживают агроэкотуризм, ситуация складывается неплохо. Хозяевам усадеб помогают привести объекты в соответствие с новыми нормами. Как правило, так происходит в провинции. А вот к тем, кто работает недалеко от Минска, больше вопросов. Но именно в Минске и Минской области проживает почти половина жителей Беларуси, т.е. по-

тенциальных клиентов агроусадьб, значит и самих агроусадьб должно быть больше. Поэтому отношение должно быть равным.

Агроэкотуризм вполне саморегулируем, и никого искусственного стимулирования не нужно. Единственное, стоило бы вернуть систему стандартизации и сертификации, так как многие приходят в агротуризм из производства, а в сфере услуг нужны специальные знания. Тем не менее, отрасль не нуждается в активном государственном управлении, она в состоянии развиваться сама. На начальной стадии развития агроэкотуризма необходимо некое организационное начало, которое объединило бы людей, определило «правила игры», защитило и продвинуло их интересы. Именно поэтому в других странах создаются общественные объединения, ассоциации, союзы, то есть некоммерческие, неправительственные организации для содействия развитию сельского туризма. Министерство спорта и туризма Республики Беларусь [4] как контролирующий орган и ГУ «Национальное агентство по туризму» [5] как организационный и продвигающий турпродукт орган не могут заменить саморегулируемость отрасли агроэкотуризма.

Заключение. Таким образом, с учетом изложенного, считаем, что устранение вышеуказанных проблем при помощи модернизации законодательства будет способствовать развитию агроэкотуризма как дополнительной экономической деятельности сельхозпроизводителей.

Список использованной литературы

1. О развитии агроэкотуризма: Указ Президента Республики Беларусь от 4 октября 2022 г. № 351 / [Электронный ресурс] / ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информации Республики Беларусь. Минск, 2026.

2. О туризме: Закон Республики Беларусь от 11 ноября 2021 г. № 129-3 / [Электронный ресурс] / ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информации Республики Беларусь. Минск, 2026.

3. О культуре: Кодекс Республики Беларусь от 20 июля 2021 г. №413-3 / [Электронный ресурс] / ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информации Республики Беларусь. Минск, 2026.

4. Сайт Министерства спорта и туризма Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://mst.gov.by/ru/turizm/agroekoturizm.html> Дата доступа: 3.05.2026.

5. Сайт Национального агентства по туризму [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.belarustourism.by/> Дата доступа: 3.05.2026.

**АЛГОРИТМ УСИЛЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ
ПРЕДСЕДАТЕЛЕЙ РАЙИСПОЛКОМОВ ЗА ЭФФЕКТИВНОСТЬ
РАБОТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Хаткевич Г.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Бычков Н.А., к.э.н., доцент

ГП «Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: темпы роста производства молока, снижение падежа поголовья крупного рогатого скота, убытки от реализации продукции, экономическая эффективность.

Key words: growth rate of milk production, reduction of cattle mortality, losses from product sales, economic efficiency.

Аннотация: В целях повышения эффективности работы сельскохозяйственных организаций, усиления ответственности председателей райисполкомов и их материального стимулирования Глава государства подписал Указ № 290 от 5 июля 2025 г. «Об усилении ответственности председателей райисполкомов». В статье авторами раскрывается алгоритм усиления ответственности руководителей районных исполнительных комитетов.

Summary: To improve the efficiency of agricultural organizations, strengthen the accountability of district executive committee chairmen, and provide them with financial incentives, the Head of State signed Decree No. 290 of July 5, 2025, "On Strengthening the Accountability of District Executive Committee Chairmen." In this article, the authors outline an algorithm for strengthening the accountability of district executive committee heads.

Введение. В контексте Указа № 290 от 5 июля 2025 г. «Об усилении ответственности председателей райисполкомов» областные исполнительные комитеты ежегодно определяют перечень сельскохозяйственных организаций, которые могут быть закреплены за председателями райисполкомов [2]. Закрепляют за председателем райисполкома одну организацию, имеющую за отчетный год наибольший убыток от реализации продукции, товаров (работ, услуг) и не обеспечившую выполнение норматива техно-

логических потерь крупного рогатого скота. В случае отсутствия организации, отвечающей указанным требованиям, за председателем райисполкома закрепляется одна организация, не обеспечившая выполнение норматива технологических потерь крупного рогатого скота.

Не подлежит включению в перечень организация, которая по итогам ее работы за отчетный год обеспечила снижение убытка от реализации продукции, товаров (работ, услуг) и сокращение технологических потерь крупного рогатого скота либо сокращение технологических потерь крупного рогатого скота и отсутствие убытка от реализации продукции, товаров (работ, услуг).

Основная часть. Оценка эффективности работы организаций, закрепленных за председателями райисполкомов, проводится ежемесячно не позднее 15-го числа одновременно по следующим показателям:

- темпы роста реализации молока;
- снижение численности голов падежа крупного рогатого скота по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года не менее чем на 5 процентов.

Темпы роста определяются путем соотношения показателей текущего года нарастающим итогом к соответствующему периоду предыдущего года. Конкретный процент роста устанавливается председателем облисполкома.

При невыполнении закрепленными организациями любого из установленных показателей, председателям райисполкомов доплата за сложность, напряженность и интенсивность труда, установленная в соответствии с законодательством, не выплачивается.

При выполнении закрепленными организациями установленных показателей, председателям райисполкомов выплачивается ежемесячная премия в размере 30 процентов их расчетных должностных окладов за счет средств местных бюджетов, предусмотренных на содержание райисполкомов.

Порядок выплаты ежемесячной премии, невыплаты доплаты за сложность, напряженность и интенсивность труда, установленных председателям райисполкомов регулируется постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 9.10.2025 г. № 559 «О реализации Указа Президента Республики Беларусь от 25 июля 2025 г. № 290» [2].

Таким образом, на основании законодательства следует, что председатель облисполкома по согласованию с помощником Президента Республики Беларусь – инспектором по области, принимает решение о выплате премии (невыплате доплаты) председателям райисполкомов. Также он по согласованию с Президентом Республики Беларусь, вправе перевести председателя райисполкома на должность руководителя закрепленной организации, не обеспечившей по итогам текущего года снижение убытка от реализации продукции, товаров (работ, услуг) и (или) выполнение норматива технологических потерь крупного рогатого скота.

По информации Минсельхозпрода Республики Беларусь решениями областных комитетов по состоянию на 01.11.2025 г. установлен перечень 100 сельскохозяйственных организаций, которые закреплены за председа-

телями районных исполнительных комитетов в контексте реализации положений Указа № 290.

По результатам деятельности за 2024 год основные параметры состояния организаций свидетельствуют, что в расчете на 100 балло-гектар сельскохозяйственных угодий в 2024 году по сравнению с 2022 годом отмечается: снижение производства молока на 4 %, производства зерна - на 32 %; плотность поголовья КРС сократилась на 8 %, коров - на 5 %; убытки от реализации продукции возросли в 4 раза; просроченные финансовые обязательства увеличились на 131,8 %, господдержка - на 160,9 %. Рентабельность продаж имеет отрицательный характер и ухудшилась по сравнению с 2022 годом на 10,4 п. п. Степень риска наступления банкротства - средняя. В региональном аспекте стартовые параметры, закрепленных за председателями райисполкомов сельскохозяйственных организаций, лучше в Брестской и Гродненской областях.

Для выплаты премии (невыплаты доплаты) председателям райисполкомов организации ежемесячно в период их закрепления за председателями райисполкомов представляют в райисполкомы расчеты показателей эффективности работы организации (оценку эффективности работы организации) по установленной форме (таблица 1) до 5-го числа месяца, следующего за отчетным.

Таблица 1. Оценка эффективности работы организации, закрепленной за председателем райисполкома за _____ 20__ г.

Наименование организации	Реализация молока нарастающим итогом, тонн					Численность падежа крупного рогатого скота, голов			
	за _____	за _____	темпы	установленные	оценка	за _____	за _____	снижение*** %	оценка эффективности**
	20__ г.	20__ г.	роста, %	темпы роста*, %	эффективности**	20__ г.	20__ г.		

* Устанавливаются ежегодно председателем облисполкома.

** Заполняется председателем райисполкома. Указывается результат выполнения (невыполнения) закрепленных за организацией показателей.

*** Снижение численности голов падежа крупного рогатого скота нарастающим итогом по сравнению с соответствующим периодом отчетного года (не менее чем на 5 процентов).

Райисполкомы ежемесячно до 10-го числа месяца, следующего за отчетным, вносят на рассмотрение расчеты в облисполкомы. В случаях, когда последний день срока внесения расчетов приходится на выходные дни, государственные праздники и праздничные дни, установленные и объявленные в порядке, предусмотренном законодательством, нерабочими, расчеты вносятся в первый рабочий день, следующий за выходными днями.

Председатели облисполкомов после согласования с помощниками Президента Республики Беларусь – инспекторами по областям издают

распоряжения о выплате премии (невыплате доплаты) председателям райисполкомов по области. Облисполкомы в течение 5 календарных дней со дня издания распоряжения председателя облисполкома доводят его до сведения председателей райисполкомов.

Председателям райисполкомов:

- при выполнении по итогам работы организацией за отчетный период показателей эффективности работы, премия выплачивается в месяце, следующем за отчетным;

- при невыполнении по итогам работы организацией за отчетный период любого из показателей эффективности работы доплата не выплачивается в месяце, следующем за отчетным;

- в случае работы неполный месяц выплата премии (невыплата доплаты) осуществляется пропорционально отработанному времени.

Заключение. Принятые Главой государства меры ответственности председателей райисполкомов и мотивации их труда за результаты работы сельскохозяйственных организаций следует рассматривать как одно из направлений предупреждения экономической несостоятельности и банкротства сельскохозяйственных организаций.

Список использованной литературы

1. Об усилении ответственности председателей райисполкомов: Указ Президента Республики Беларусь от 25 июля 2025 г. № 290. / <https://bii.by/docs/ukaz25-07-2025-290> (дата обращения 8 мая 2026 г.)

2. О реализации Указа Президента Республики Беларусь от 25 июля 2025 г. № 290: постановление Совета Министров Республики от 9 октября 2025 г. № 559. / <https://bii.by/docs/postanovlenie-09-10-2025-559-> (дата обращения 8 мая 2026 г.)

УДК 338.2

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Корсак М.М., к.э.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Сурдо А.П., исследователь экономики, м.э.н., м.и.т.

Компания LWO, г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: Агропромышленный комплекс, конкурентные преимущества, конкурентоспособность предприятия, эффективность управления,

стратегия, стратегическое планирование, сегменты рынка, цифровая трансформация, адаптивный механизм, инновации.

Keywords: Agro-industrial complex, competitive advantages, enterprise competitiveness, management efficiency, strategy, strategic planning, market segments, digital transformation, adaptive mechanism, innovations.

Аннотация: В статье систематизированы существующие в экономической литературе точки зрения ведущих ученых на определение понятий «стратегия организации» и «стратегическое планирование», представлено авторское видение данных категорий. Особое внимание уделено стратегическому планированию как инструменту обеспечения конкурентных преимуществ на рынке за счет создания принципиально новой концепции управления деятельностью организации с использованием адаптивных механизмов реагирования на изменения внешней среды, позволяющих организациям АПК сохранять устойчивость и эффективность в долгосрочной перспективе.

Summary: This article systematizes the existing perspectives of leading scholars in the economics literature on the definitions of "organizational strategy" and "strategic planning" and presents the author's perspective on these concepts. Particular attention is paid to strategic planning as a tool for ensuring competitive advantage in the marketplace by creating a fundamentally new concept for managing organizational activities using adaptive mechanisms for responding to changes in the external environment, enabling agricultural organizations to maintain sustainability and efficiency over the long term.

Введение. Поддержка реального сектора экономики, включая организации АПК, и создание условий для их устойчивого развития, а также повышения конкурентоспособности являются приоритетными задачами государства. В современных условиях решить данную проблему можно только в результате повышения эффективности управления экономикой. На данное обстоятельство указывается в Государственной программе «АПК будущего» на 2026–2030 годы, где отмечается что конкурентоспособность организаций определяется эффективностью управления, стратегическим планированием и реализацией разработанных стратегий [1].

В этой связи насущной необходимостью становится разработка стратегии развития сельскохозяйственных организаций, от стабильной, успешной, прибыльной работы которых в значительной степени зависит успех деятельности АПК Республики Беларусь в целом.

Основная часть. Особую значимость в современных условиях приобретает способность организаций гибко реагировать на изменения внешней среды. Как показал анализ деятельности отечественных сельскохозяйственных организаций в 2020–2025 гг., большинство из них получают при-

быль, однако лишь меньшая часть демонстрирует устойчивую положительную динамику, что обусловлено различиями в эффективности применяемых стратегий и механизмов адаптации к изменяющимся условиям.

Систематизация множества существующих в экономической литературе точек зрения ведущих ученых (И. Ансофф, С. Л. Брю, Р. В. Дорнбуш, К. Р. Макконнелл, Г. Саймон, Дж. Сарразин, К. Сноу, Й. Шумпетер, С. Ю. Фишер, С.В. Есенский, О. И. Лаврушин, С. А. Левин, А. В. Лукьяненко, А. Е. Рутковский, О. В. Тарасов, А.О. Тихонов, А.И. Ильин и др.) позволяет сделать вывод, что определение понятия «стратегия» развивалось и менялось одновременно с изменением понимания целей деятельности организаций [2].

По нашему мнению, стратегия организации представляет собой логическую систему мер, с помощью которых организация надеется выполнить свои задачи. Она состоит из отдельных стратегий для целевых рынков, позиционирования, связанных с прибыльностью, ликвидностью, рисками, анализом рынков, конкурентов, потребителей. Стратегия уточняет сегменты рынка, на которых может действовать организация. Сегменты различаются по продуктам, потребностям, по реакции потребителей, по прибыльности.

Разрабатывая стратегию, организация сосредотачивает внимание на том, какие сегменты развивать, как оценить имеющиеся возможности, сильные стороны и соотнести их с теми задачами, которые стоят перед организацией на каждом целевом сегменте.

Стратегия любой организации состоит из двух частей: постоянная (миссия и видение) и динамически обновляемая составляющая стратегии организации, которая представляет собой совокупность взаимозависимых стратегий второго порядка, чувствительных к изменению окружающей среды.

Стратегия представляет собой долгосрочный комплексный план действий, предусматривающих достижение определенных параметров конкурентной эффективности, отражающих перспективную конкурентную позицию организации и ориентированных на долговременное сохранение способности генерировать доход в условиях конкуренции. В современных условиях важнейшим фактором, определяющим данные параметры, выступает внедрение информационных технологий и автоматизация процессов. Организации, использующие искусственный интеллект, цифровые платформы и лаборатории, повышают качество продукции, оптимизируют резервы и улучшают финансово-экономические показатели деятельности в целом.

Отличительными особенностями стратегии организации являются:

- процесс выработки стратегии не завершается каким-либо немедленным действием; устанавливаются лишь общие направления, продвижение по которым обеспечит рост и укрепление позиций организации;

- роль стратегии состоит в том, чтобы помочь сосредоточить внимание на приоритетных направлениях;
- в ходе формулирования стратегии нельзя предвидеть все возможности (которые откроются при составлении плана конкретных мероприятий) и поэтому приходится пользоваться обобщенной, неполной информацией о различных альтернативах.

Стратегии конкретизируются в стратегическом плане развития организации, который представляет собой документ, определяющий стратегию развития действующей организации на два или более года с учетом достигнутых результатов на момент разработки плана и содержащий обоснованный прогноз ее деятельности в соответствующем периоде, включая оценку ожидаемых результатов и планируемые значения основных показателей деятельности организации, а также мероприятия, инструменты, ресурсы и условия их достижения.

Стратегическое планирование, как правило, ориентировано на долгосрочную перспективу и определяет основные направления развития организации. Посредством стратегического планирования принимаются решения о том, как повысить конкурентоспособность, расширить деятельность в области бизнеса, создать новые сферы бизнеса, стимулировать процесс удовлетворения нужд потребителей.

Основная цель стратегического планирования состоит в создании потенциала для выживания организации в условиях динамично изменяющейся внешней и внутренней среды, порождающей неопределенность перспективы.

Процесс стратегического планирования можно разделить на несколько этапов [3]:

1. определение видения и миссии организации или основополагающего приоритета бизнеса организации, обеспечивающей ей конкурентные преимущества;
2. определение целей и задач организации, призванных обеспечить реализацию миссии и удовлетворяющих комплексу требований: реалистичность; конкретность; измеримость; установление четкого графика реализации; системность и совместимость;
3. анализ внутренней и внешней среды организации, включающий в себя анализ сильных и слабых сторон организации, а также возможностей и угроз на основании сбора внутренней и внешней информации;
анализ стратегических альтернатив (концентрации, интеграции, диверсификации, сокращения);
выбор одной из альтернативных стратегий и ее проработка;

подготовка окончательного стратегического плана с расчетом планируемых показателей внешней и внутренней среды, ресурсов, финансовых показателей деятельности организации;

среднесрочное планирование: подготовка среднесрочных планов и программ;

разработка годичных оперативных планов и проектов на основе стратегического плана и результатов среднесрочного планирования;

реализация планов и контроль результатов.

Стратегический план организации – это интегрированная совокупность решений, направляющих и формирующих действий организации, поддающихся корректировкам после принятия, оказывающих решающее влияние на достижение организацией стратегических целей. Стратегическое планирование представляет собой непрерывный процесс определения целей и составления стратегического плана развития организации с контролем их выполнения, корректировкой и актуализацией с учетом изменяющихся условий на основе анализа стратегических позиций, исследования внутренних и внешних факторов и действий, которые могут привести к достижению и развитию конкурентных преимуществ и обеспечить устойчивое функционирование и развитие организации.

Стратегический план организации должен быть разработан так, чтобы не только оставаться целостным в течение длительного периода времени, но и быть достаточно гибким, чтобы при необходимости можно было осуществить его модификацию, переориентацию и внесение необходимых корректировок с учетом постоянно меняющейся деловой и социальной обстановки.

Заключение. В целом процесс стратегического планирования представляет собой замкнутый цикл с прямой (от разработки стратегии к определению стратегических, тактических, оперативных планов до их реализации и контроля) и обратной связью (от учета результатов выполнения планов к переформулированию планов).

Реализация разработанного и принятого стратегического плана способна обеспечить организации конкурентные преимущества на рынке за счет создания принципиально новой концепции управления, направленной на совершенствование методов управления деятельностью организации и технологий работы с клиентами, учитывающей текущее состояние экономической конъюнктуры и современные тенденции рынка.

В современных условиях цифровой трансформации экономики и нарастающей геополитической напряженности ключевым фактором, определяющим конкурентоспособность организаций АПК, становится способность своевременно адаптироваться к изменениям внешней среды. Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка адаптивных механизмов реагирования организаций АПК на изменения

операционной среды, что обеспечит их конкурентоспособность, эффективность и способность к долгосрочному развитию.

Список использованной литературы

1. О Государственной программе «АПК будущего» на 2026–2030 годы : Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 31 декабря 2025 г. № 814. – Режим доступа: <https://pravo.by/document>

2. Directions for increasing the competitiveness of enterprises of the aic based on an adaptive mechanism of response to changes in the operating environment / [Е.В. Давыдова и др.] // Socrates. – 2025. – Vol. 2, № 2. – P. 28–31

3. Корсак, М.М. Планирование в организации (предприятии). Методологические основы и стратегическое планирование: учебно-методическое пособие / М.М. Корсак, А.П. Сурдо. – Минск: БГАТУ, 2024. – 280 с.

УДК 37.01846:001.895

ВОСПРОИЗВОДСТВО КАДРОВ ДЛЯ АГРАРНОЙ СФЕРЫ В УСЛОВИЯХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ

Кулага И.В., к.э.н., доцент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, инновации, кадры, образование, компетенции.

Key words: agro-industrial complex, innovation, personnel, education, competencies

Аннотация: В статье обоснована необходимость подготовки инновационно-ориентированных кадров для агропромышленного комплекса республики. Обозначены ключевые компетенции работников, предопределяющие их успешную деятельность в сфере аграрного производства. Приведен перечень действующих законодательных актов, предусматривающих ряд мер, мотивирующих закрепление молодых специалистов в сельской местности. Выделены основные преференции, стимулирующие привлечение абитуриентов в учреждения аграрного образования.

Summary: This article substantiates the need to train innovation-oriented personnel for the republic's agro-industrial complex. Key employee competencies that determine their success in agricultural production are outlined. A list of current legislative acts is provided, providing for a number of measures moti-

vating the retention of young specialists in rural areas. The main incentives for attracting applicants to agricultural educational institutions are highlighted.

Введение. Современное развитие агропромышленного комплекса (АПК) Беларуси предусматривает высокую наукоемкость производства, непрерывный характер структурных изменений, обусловленный нововведениями. Под влиянием инноваций и внедрением интенсивных технологий происходит изменение характера, содержания и условий аграрного труда. Так для решения задач повышения урожайности и продуктивности в сельскохозяйственном производстве все чаще применяются роботизированные и автоматизированные системы, используются инновационные технологии производства продукции и современные системы машин. Внедрение цифровых инноваций вызывает необходимость переосмысления традиционных подходов к агробизнесу с точки зрения эффективности производственных процессов, разработки новых бизнес-моделей, улучшения логистических цепочек и достижения экономии за счет сокращения затрат. В этих условиях возрастают требования к уровню квалификации работников агропромышленных организаций, усиливается необходимость подготовки инновационно ориентированных кадров.

Основная часть. В современных условиях развития АПК появляется запрос на специалистов нового формата. Требуются кадры с прогрессивным экономическим мышлением, владеющие эффективными методами ведения агробизнеса, навыками использования информационных технологий. Возрастает роль профессиональных знаний руководителей, менеджеров и специалистов экономических, агрономических и других служб, которые должны владеть новейшими научными достижениями, передовым отечественным и зарубежным опытом, непрерывно обучаться, быть готовыми к работе с современными цифровыми технологиями. Ключевыми компетенциями работников, предопределяющими в настоящее время успешную деятельность в сфере аграрного производства, нами определены следующие:

- *междисциплинарность*: сочетание знаний в области биологии, экологии, информатики и инженерии;

- *цифровая грамотность*: умение работать с большим объемом данных и ИТ-системами. Цифровая трансформация производственных процессов диктует повышенный спрос со стороны работодателей на персонал, обладающий необходимыми цифровыми и инновационными компетенциями [1];

- *экологическое мышление*: фокус на устойчивом развитии и сохранении природных ресурсов;

- *адаптивность*: готовность к постоянному обучению и освоению новых технологий;

- *инновационное мышление*: способность генерировать нестандартные решения возможных задач.

Для более полного удовлетворения спроса на рынке труда требуется корректировка подготовки кадров на основе изучения потребностей предприятий АПК и усиления практической ориентированности образования. В то же время, работодатели должны влиять на определение приоритетов подготовки специалистов, формировать эффективный спрос, выявлять востребованные специальности и профессии. На это должна быть ориентирована долгосрочная политика воспроизводства кадров для аграрной сферы в условиях научно-технических изменений.

Исследование показало, что в организации АПК республики ежегодно распределяется более 2 тыс. специалистов с высшим и около 4,5 тыс. со средним специальным образованием, что в целом обеспечивает потребность сельскохозяйственных организаций в кадрах, при условии их закрепления на производстве. Закреплению выпускников на предприятиях аграрной сферы во многом способствует проводимая в Беларуси, с момента ее основания, государственная кадровая политика. Обеспечение АПК высококвалифицированными трудовыми ресурсами всегда являлось одним из ее приоритетов, о чем свидетельствуют действующие законодательные акты, предусматривающие ряд мер, мотивирующих трудоустройство и закрепление молодых специалистов в сельской местности (табл. 1).

Таблица 1. Перечень законодательных актов, определяющих комплекс материальных стимулов и гарантий, способствующих закреплению молодых специалистов на селе (с 2000 г.)

Акты законодательства	Комплекс мер
Указ Президента Республики Беларусь от 27 ноября 2000 г. № 631 «О дополнительных мерах по повышению заработной платы и предоставлению льготных кредитов отдельным категориям граждан»	Льготные кредиты в течение двух лет после окончания учебных заведений на приобретение домашнего имущества и товаров первой необходимости, право на получение льготных кредитов распространено на специалистов сельскохозяйственных организаций
Постановление Совета Министров от 3 сентября 2014 г. № 860 «О практическом обучении кандидатов на должности руководителей сельскохозяйственных организаций»	Установлено практическое обучение кандидатов на должности руководителей сельскохозяйственных организаций в рамках реализации программы стажировки с освоением новых технологий в базовых сельскохозяйственных организациях; предоставлена возможность осуществлять стажировки работников сельскохозяйственных организаций за счет бюджетных средств

Акты законодательства	Комплекс мер
Указ Президента Республики Беларусь 27 января 2022 г. № 23 «О правилах приема лиц для получения высшего и среднего специального образования»	В конкурсе на получение высшего образования в очной, заочной формах за счет средств республиканского бюджета имеют право участвовать лица, работающие в сельскохозяйственных, перерабатывающих и обслуживающих сельское хозяйство организациях
Тарифное соглашение между Министерством сельского хозяйства и продовольствия, Белорусским профсоюзом работников АПК и Республиканским агропромышленным союзом «БелАПС» на 2022-2024 годы	Предусмотрены дополнительные меры, направленные на закрепление кадров, социальную защиту молодежи на селе
Указ Президента Республики Беларусь 16 октября 2025 г. № 372 «О доплатах отдельным категориям работников агропромышленного комплекса»	Предусматривается увеличение размера ежемесячных доплат молодым специалистам сельхозорганизаций с 0,46 до 1 базовой ставки, устанавливаемой Советом Министров для оплаты труда работников бюджетных организаций. В результате размер доплат молодым специалистам в течение первых двух лет возрастет с Br125,6 до Br273. Молодым специалистам, отработавшим два года и продолжающим работать, размер доплат увеличится с Br188,4 до Br409,5

Примечание: составлено автором на основе [Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь - <https://pravo.by>]

В целях обеспечения потребностей аграрной сферы республики в кадрах, необходимо еще со школьной скамьи на этапе выбора молодыми людьми будущей профессии, в рамках проведения комплексной работы по профориентации, информировать их о престижности работы в сельскохозяйственной отрасли, о том, что профессия «аграрий» давно вышла за пределы выполнения функций по выращиванию растений и разведению животных [2].

В целях привлечения абитуриентов, знакомых с сельскими укладом жизни и производством, для поступления в аграрные вузы и колледжи необходимо в школах республики создавать профильные классы аграрной направленности. Ученики профильных классов должны не только получать и усваивать знания об агроэкономике, но и быть осведомлены о будущих предпочтениях, к числу которых нами отнесены следующие:

- целевая подготовка дает возможность абитуриентам поступать по отдельному конкурсу, который, как правило, значительно меньше общего;
- хозяйства, заинтересованные в подготовке кадров и их дальнейшем закреплении, устанавливают ежемесячные доплаты к основной стипендии своим студентам-целевикам;
- существует возможность проходить производственные практики по месту будущей работы, что позволяет быстрее адаптироваться к коллективу и месту трудовой деятельности;
- при условии заключения с заказчиком кадров договора о целевой подготовке студенту-целевику гарантированно первое рабочее место;
- государственная поддержка предусматривает предоставление работникам (в первую очередь – молодым специалистам выпускникам аграрных учреждений образования) гарантий, направленных на повышение их материального уровня благосостояния и решение социальных вопросов.

Заключение. Развитие науки и техники открывает новые возможности для агропромышленного комплекса, создавая спрос на специалистов с уникальными знаниями и навыками. Инновационные процессы в отрасли являются катализаторами изменения структуры занятости. С одной стороны, снижается потребность в низкоквалифицированной рабочей силе, с другой – растут и быстро меняются требования к профессиональным навыкам. Работодатели предъявляют новые требования к компетенциям специалистов и работников рабочих профессий. С учетом интенсивного внедрения передовых технологий сельскохозяйственного производства, цифровизации АПК республики возникает необходимость развития и совершенствования системы аграрного образования с целью формирования новых профессиональных, в том числе и цифровых, компетенций у будущих специалистов.

Список использованной литературы

1. Ижмулкина, Е.А. Трансформация принципов формирования человеческого капитала в условиях инновационного развития АПК / Е.А. Ижмулкина, А.Э. Шилова // АПК: экономика, управление. – 2024. – № 5. – С. 108–115
2. Куфарев О.Н. Кадровое обеспечение аграрного производства – как фактор развития отрасли / О.Н. Куфарев, А.В. Носов // Агропромышлен-

ный комплекс в условиях инновационного развития: наука, технологии, кадровое обеспечение: материалы II Международной научно-практической конференции, Минск, 5-6 июня 2025 года. – Минск: БГАТУ, 2025. – С. 29–39

УДК 331.338:4

ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ КАК ПРИОРИТЕТНЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Липницкая В.В., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: цифровая трансформация, кадровый потенциал, IT-компетенции, непрерывное образование

Keywords: digital transformation, human resources, IT competencies, continuing education

Аннотация. В статье, основываясь на актуализации цифровой трансформации аграрной сферы АПК как приоритетного фактора развития современного сельского хозяйства, сформулированы IT-компетенции работников аграрной сферы, обоснованы ключевые направления подготовки кадров для сельского хозяйства.

Abstract. Based on the current understanding of digital transformation in the agricultural sector as a priority factor in the development of modern agriculture, this article formulates IT competencies for agricultural workers and substantiates key areas for training agricultural personnel.

Введение. В настоящее время в аграрном секторе Беларуси происходит активное внедрение «умных» технологий. Наиболее результативными показали себя сельскохозяйственные роботы, дроны и беспилотные летательные аппараты, системы точного земледелия), системы автоматического контроля и управления, системы искусственного интеллекта и аналитики данных. Их использование помогает оптимизировать производственные процессы, сокращать затраты труда, повышать эффективность производства, улучшать качество производимой сельскохозяйственной продукции, что способствует устойчивому развитию аграрного сектора.

Применение цифровых технологий в сельском хозяйстве выступает основой для постоянного совершенствования и расширения знаний работни-

ков отрасли, требует привлечения высококвалифицированных специалистов, владеющих информационно-коммуникационными технологиями.

Анализ научной литературы и сетевых источников показал, что наблюдается разрыв между уровнем образования работников аграрного сектора и требованиями современного агробизнеса, а сельскохозяйственные организации в условиях цифровизации сталкиваются с дефицитом специалистов, владеющих IT-инструментами, поэтому успешная подготовка кадров обеспечит рост производительности, сокращение издержек и повышение конкурентоспособности агробизнеса, что требует объединения усилий системы образования и реального сектора экономики.

Основная часть. Постановлением Совета Министров от 31 декабря 2025 года № 814 утверждена Государственная программа развития сельского хозяйства в Беларуси «АПК будущего» на 2026–2030 годы, которая направлена на создание в стране высокопроизводительного агропромышленного комплекса с помощью внедрения инноваций, робототехники и искусственного интеллекта [1]. Среди прочих, программа включает в себя такие направления как техническое переоснащение сельского хозяйства и его цифровое развитие, внедрение информационно-коммуникационных технологий (IoT, ИИ, Big Data), развитие точного земледелия и робототехники, что способствует цифровой трансформации сельского хозяйства.

В условиях становления и развития цифровой трансформации аграрного сектора роль кадрового обеспечения становится все более решающей. Для цифрового АПК требуются высококвалифицированные работники, которые могут адаптироваться к изменяющейся ситуации в сфере труда, обладающие глубокими специальными знаниями, высоким уровнем мастерства, значительным опытом работы и способные эффективно управлять современным сельскохозяйственным производством. Однако, формирование и развитие такой категории работников, способных удовлетворять перечисленным выше требованиям, ограничивают следующие ключевые проблемы:

- кадровый дефицит и отток молодежи, вследствие низкой престижности работы в сельской местности и неконкурентной заработной платы, что приводят к старению кадров;

- разрыв компетенций (Skill Gap), так как традиционные специалисты сельского хозяйства (агрономы, зоотехники) недостаточно владеют навыками работы с большими данными (Big Data), интернетом вещей (IoT) и системами точного земледелия;

- несоответствие образовательных программ по причине, что вузы не успевают адаптировать учебные планы к стремительно меняющимся цифровым технологиям (дроны, роботизация, беспилотная техника);

- инфраструктурные ограничения в результате отсутствия высокоскоростного интернета и современного оборудования в сельских образовательных учреждениях, а также цифровое неравенство сельских территорий;

- недостаток междисциплинарных специалистов ввиду того, что современному сельскому хозяйству требуются кадры, сочетающие аграрные знания с информационно-коммуникационными технологиями.

В свою очередь, цифровая трансформация аграрной экономики выдвигает новые требования к кадрам, работающим на селе, стимулирует работодателей к привлечению в отрасль перспективных IT-специалистов, обладающих такими навыками как:

- умение управлять сельскохозяйственной техникой, оснащенной системой GPS/GNSS, работать с датчиками «интернета вещей» (IoT) в поле и на ферме;
- сбор, обработка и анализ данных с цифровых платформ для принятия обоснованных управленческих решений;
- владение ERP-системами, программами для учета стада, мониторинга полей, а также офисными приложениями;
- умение работать в сети интернет, понимание основ защиты информации;
- способность обучаться и адаптироваться к новым технологическим процессам.

При этом (или вместе с тем) следует заметить, что в настоящее время, сельское хозяйство – это отрасль, где удельный вес специалистов, способных работать в сфере IT-технологий ничтожно мал. Поэтому, ключевая роль в формировании кадрового потенциала для работы в условиях цифрового сельского хозяйства отводится научному потенциалу учебных заведений, которые путем разработки и внедрения в систему образования новых образовательных программ и стандартов обучения, соответствующих требованиям цифровой трансформации и запросам работодателей, должны формировать и развивать систему непрерывного образования. Система образования должна переходить от традиционной схемы «знать-уметь-владеть» к развитию у будущих профессионалов аграрной сферы компетенций [2]. Именно работники с широким диапазоном ключевых компетенций могут гибко адаптироваться к быстро меняющейся ситуации в сельском хозяйстве и адекватно реагировать на подобные изменения.

Мы разделяем мнение авторов, что компетентностный подход находится в русле концепции «непрерывного образования» поскольку основной его целью является обеспечение качества образования, а результатом - способность работника действовать в различных проблемных ситуациях, в т. ч. в условиях цифровой трансформации аграрного сектора экономики.

Цифровая компетенция является категорией, которая предполагает профессиональные навыки владения персональными компьютерами, специализированным программным обеспечением (ПО) и Интернетом, а также готовность осваивать и применять в своей работе новые цифровые инструменты для устойчивого развития и повышения эффективности сельского хозяйства.

Таким образом, подготовка кадров для сельского хозяйства в условиях цифровизации требует перехода от классического аграрного образования, сложившихся форм и методов обучения, к формированию цифровых компетенций, основными составляющими которых в аграрном секторе должны стать работа с системами «точного» земледелия, мониторинг и анализ данных, управление роботизированной техникой, использование облачных платформ и ПО, кибербезопасность и защита данных для обеспечения безопасности цифровых систем хозяйства.

Поэтому, по нашему мнению, ключевыми направлениями подготовки кадров для аграрного сектора должны стать:

- формирование цифровых компетенций у специалистов сельского хозяйства путем включения модулей по цифровизации в программы подготовки специалистов АПК в вузах и колледжах: агрономы, зоотехники и инженеры должны уметь работать с умными датчиками, беспилотниками, системами параллельного вождения и геоинформационными системами;

- подготовка специалистов новых профессий для АПК, связанных с аналитикой данных, эксплуатацией роботизированных систем, операторов БПЛА и IT-менеджеров в агробизнесе с использованием технологий мобильного обучения, искусственного интеллекта и аналитики больших данных с адаптацией учебного процесса под каждого студента;

- непрерывное образование: переподготовка и повышение квалификации действующих сотрудников для аккомодация к цифровым платформам управления (системы точного земледелия, SmartAgro и др), обучение действующего персонала на базе передовых сельскохозяйственных организаций;

- практикоориентированность и гибкость учебных программ при подготовке кадров, что предполагает интеграцию учебных программ с производственными процессами, сотрудничество вузов с агрохолдингами для получения навыков работы в условиях цифровой трансформации аграрной сферы;

- партнерство с бизнесом путем создания центров компетенций на базе ведущих аграрных вузов или профильных научно-исследовательских институтов в плотном взаимодействии с частными компаниями.

Заключение. Цифровизация агропромышленного комплекса Республики Беларусь является одним из ключевых направлений развития отрасли, способным обеспечить рост производительности труда. Внедрение современных технологий требует от работников АПК формирования специфических цифровых компетенций.

Повышение эффективности подготовки кадров в цифровой экономике достигается за счет персонализации обучения, внедрения ИИ-технологий, оперативной актуализации образовательных программ и тесного сотрудничества образовательных учреждений с бизнесом. Приоритетное внимание следует уделить практическому применению новых педагогических методик, основанных на принципах современных технологий в обучении

(soft skills, Agile и Sum), которые позволяют развивать коммуникативные способности обучающихся, лидерские качества, навыки командной работы и информационной гигиены [2].

Таким образом, для формирования цифровых компетенций необходим переход к сквозному аграрному образованию (обучение цифровым навыкам с раннего возраста), внедрение дуального обучения (сочетание теории в вузе и практики в передовой сельскохозяйственной организации), создание специализированных центров компетенций, объединяющих науку, образование и бизнес для решения актуальных производственных задач.

Литература

1. Государственная программа «АПК будущего» на 2026–2030 годы // URL: <https://pravo.by/document> - дата обращения: 01.04.2026
2. Концепция национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2040 года // Экономический бюллетень НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь, 2024, № 3.

УДК 005.6:63-021.66

ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ КООПЕРАТИВНО-ИНТЕГРИРОВАННЫХ СТРУКТУРАХ

Лопатнюк А.А., к.э.н., доцент

Институт системных исследований в АПК Национальной академии наук Беларуси, г. Минск, Республика Беларусь

Лопатнюк Л.А., к.э.н., доцент

Данильчик О.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: факторы, управление, качество, кооперация, интеграция, агрокомбина, эффективность

Key words: factors, management, quality, cooperation, integration, agricultural enterprise, efficiency

Аннотация: в статье рассматриваются факторы влияющие на эффективность управления качеством продукции и услуг и специфика системы управления качеством продукции в определенных условиях хозяйственной деятельности кооперативно-интегрированных структур.

Summary: the article examines the factors influencing the efficiency of product and service quality management and the specifics of the product quality

management system in certain conditions of economic activity of cooperatively integrated structures.

Введение. Эффективная реализация потенциала развития кооперативно-интеграционных отношений и структур зависит от ряда факторов и специфики управления качеством продукции в агропромышленных кооперативно-интегрированных структур. В данной связи на современном этапе развития агропромышленном комплексе страны сформирована правовая база регулирования системы управления качеством. Основными определяющими документами являются национальные стандарты (СТБ) и международные стандарты ИСО 9000, принятые более чем 90 странами мира, применимы к любым предприятиям, независимо от их размера и сферы деятельности, которые включают перечень апробированных нормативов по спецификации ISO 9001:2000, необходимых для оценки качества продукции и услуг [1].

Основная часть. Управление качеством осуществляется путем реализации управленческих функций. Как правило, к ним относятся: политика в области качества; взаимодействие с внешней средой; планирование качества; обучение и мотивация персонала; организация работы по качеству; информация о качестве продукции, потребностях рынка и НТП; разработка необходимых мероприятий; реализация мероприятий; контроль качества. Эти процессы применительно к управлению качеством основаны на создании условий для: эффективного проведения мероприятий по совершенствованию качества продукции и работ; стабилизации производства, сбыта и послепродажного обслуживания высококачественной продукции; оперативное воздействие на причины возникновения дефектов и устранения брака; использования механизма коллективной и индивидуальной ответственности и стимулирования выпуска продукции высокого качества.

Создание системы качества предполагает формирование ее структур и моделей управления, которые охватывают создание и реализацию качественной продукции и услуг, путем распределения ответственности и полномочий исполнителей, а также установление взаимосвязей между ними при создании качественно новой добавленной стоимости.

Координация деятельности обеспечивает ее бесперебойность и непрерывность за счет высокой согласованности работ всех заинтересованных субъектов, достигаемую путем установления рациональных связей между ними. Главной задачей координации является оперативное реагирование на отклонения в процессе создания качественной продукции.

Контроль деятельности включает количественную и качественную оценку ее результатов, которые сопоставляются не только с плановыми и нормативными показателями, но и с потенциальными возможностями объекта управления. При этом контроль выступает в качестве элемента обратной

связи, так как на основании его результатов проводится корректировка и координация процессов разработки, освоения и распространения инноваций.

Основными факторами влияющие на систему управления качеством продукции являются: временные, инвестиционные, экономические, экономические, научно-образовательные, качественные (рис. 1).

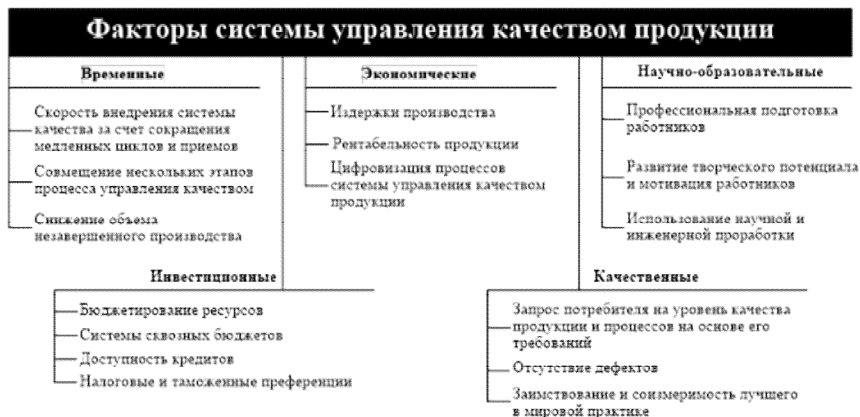


Рисунок 1. – Факторы системы управления качеством продукции и услуг

Качество не может быть гарантировано только путем контроля готовой продукции. Оно должно обеспечиваться уже в процессе изучения требований рынка, на стадии проектных и конструкторских разработок, при выборе поставщиков сырья, материалов и комплектующих изделий, на всех стадиях производства и при реализации продукции, ее техобслуживания в процессе эксплуатации потребителем и утилизации после использования.

Необходимо отметить, что функции контроля качества продукции и её элементов является составляющими технологического процесса и поэтому предусматривают соответствующие затраты ресурсов, что существенно влияет на организацию производства этой продукции в целом и на подходы к экономическим расчетам.

В то же время, система управления качеством продукции в агропромышленных кооперативно-интегрированных структурах имеет свою специфику и в практической деятельности представляет собой не только нормативную оценку, но и процесс создания соответствующего уровня качества продукции и услуг. В первую очередь качество продукции формируется в природно-экономических условиях, к которым относятся производственные ресурсы (совокупность средств производства, требующихся для создания добавленной стоимости) и факторы производства (труд, земля, капитал и информация), позволяющие получить продукцию соответствующего качества в рамках конкретных производственно-экономических отношениях.

Важнейшим требованиям получения качественной продукции является применение точного земледелия, соблюдение технологических стандартов, которые тесно связано как с мероприятиями по улучшению агрономических свойств пахотных земель, так действенными способами эффективного использования плодородия почвенно-климатического комплекса.

Проведенные нами исследования подтверждают эффективность субъектов хозяйствования кооперативно-интегрированных структур в зависимости от качественных показателей плодородия почв (табл. 1).

Таблица 1. Группировка кооперативно-интегрированных структур по эффективности земельных ресурсов (агрокомбинаты) в зависимости от качества почв, 2023 г.

Наименование	Ед. из.	Группы (балл сельхоз угодий)			Отклонение от средне республиканского уровня (+, -)		
		I (49,0 – 40,0)	II (39,0 – 30,0)	III (29,0 -20,0)	I	II	III
Плодородие с-х угодий	балл	45,2	34,6	27,7	16,2	5,6	- 1,3
Производство с-х про- дукции на 100 балл/га	к. ед.	176,5	152,4	133,4	43,5	19,4	-13,3
Нормативно чистый доход	руб./га	1578,0	733,0	367,2	989,0	150,0	-222,0
Дифференцированный доход	руб./га	1931,0	1142,0	573,4	1057,0	268,0	-300,6

Примечание: Расчеты выполнены по результатам кадастровой оценки сельскохозяйственных земель Республики Беларусь и областей [2]

Системный анализ экономических факторов показывает, что современное состояние инвестиционной, ценовой, налоговой политики, оказывает наряду с положительными результатами, достигнутыми агрокомбинатами (существенные инвестиции в воспроизводство основного капитала, качественное улучшение состояния материально-технической базы, снижение затрат на производство основной и побочной продукции, повышение удельного веса добавленной стоимости), так и деструктивное влияние: высокая налоговая нагрузка, дорогостоящие кредитно-денежные ресурсы, старение действующего оборудования привели к тому, что отдельные агрокомбинаты имея энергоемкое производство, оказались не в состоянии производить продукцию такого качества, которое в полной мере удовлетворяло бы постоянно растущим требованиям потребителей, при этом реализовывать ее по ценам, обеспечивающим получение дохода, достаточного для осуществления расширенного воспроизводства (табл.2).

Таблица 2. Группировка кооперативно-интегрированных структур по производственному потенциалу в зависимости от обеспеченности основными и оборотными средствами, 2023 г.

Наименование	Ед. из.	Группы (основные фонды на 100 га с-х угодий)			Отклонение от средне республиканского уровня (+, -)		
		I (2000,0 -1500,0)	II (1499, 0 -1000,0)	III (999,0- 500,0)	I	II	III
Основные фонды на 100 га с-х. угодий	тыс. руб.	1785,3	1209,7	478,8	1364,0	788,6	57,5
Основные фонды на одного работника	тыс. руб.	387,9	249,1	174,8	247,9	109,1	34,8
Износ основных средств	%	37,9	49,5	45,1	- 3,6	8,0	3,6
Оборотные фонды на 100 га с-х. угодий	тыс. руб.	791,5	347,7	228,1	619,4	175,6	56,0
Задолженность к выручке: кредиторская дебиторская	%	21,9	43,8	41,5	- 45,5	-23,6	-25,9
		7,3	9,7	3,1	- 3,2	- 0,6	- 7,4
Уровень устойчивости: обеспеченность оборотными сред- ствами, текущая ликвидность	коэфф.	0,26	- 0,45	0,39	- 0,17	0,2	- 0,04
		3,26	2,14	2,7	1,51	0,39	0,95

Примечание: Расчеты выполнены авторами по результатам по результатам исследований

Данные группировки кооперативно-интегрированных структур по емкости производственного потенциала показывают, что увеличение или снижение доли того или иного ресурса вызывает, прежде всего изменения в структуре производства и доли качественной продукции. Оценка производственных ресурсов в расчете на 100 га сельхозугодий показывает, что первая группа субъектов хозяйствования в 3,7 раза лучше оснащена основными и в 3,5 раза оборотными средствами, что позволяет первой группе кооперативно-интегрированных структур осуществлять эффективное производство и производить продукцию более высокого качества.

Заключение. В этой связи каждая форма агропромышленных кооперативно-интегрированных структур имеет свои особенности системы управления качеством, которые зависят от нормативно правовой базы (политика в области качества), инфраструктуры системы качества (метрология, стандартизация), факторов производства и маркетинга как целостной системы охватывающей все сферы производственной деятельности.

Список использованной литературы

1. БелПроектКонсалтинг : [сайт]. – Минск, 2007–2026. – URL: <https://bpk.by> (дата обращения 13.01.2026).
2. Расторгуев, П.В. Направления развития системы регулирования качества сельскохозяйственной продукции в Республике Беларусь и стандартизации / П.В. Расторгуев // Научные принципы регулирования развития АПК / Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси; редкол. В.Г. Гусаков (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 2022. – С. 24–30.

УДК 338.43

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА ЗЕРНА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Матох С.А., к.э.н., доцент

Дешина Д.А., м.э.н.

Ковальчук К.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: рынок зерна, государственное регулирование, государственная поддержка, квотирование, субсидирование.

Keywords: grain market, state regulation, state support, quotas, and subsidies.

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы внутреннего рынка зерна Республики Беларусь. Дана динамика цен на зерно. Представлена необходимость совершенствования государственной поддержки.

Summary: The article discusses the issues of the domestic grain market in the Republic of Belarus. The dynamics of grain prices are presented, and the need for improved state support is highlighted.

Введение. Внутренний рынок зерна Республики Беларусь функционирует в условиях активного государственного регулирования, что обусловлено стратегической важностью зерна для продовольственной безопасности и необходимостью поддержания доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей. Основными инструментами государственного регулирования зернового рынка являются:

Основная часть. 1. Формирование республиканского продовольственного фонда. Ежегодно Правительство Республики Беларусь утверждает объемы и цены закупки зерна в республиканский продовольственный фонд. Это позволяет гарантировать сбыт части урожая (обычно 15-20% от

валового сбора) по стабильным, заранее известным ценам, что дает производителям определенность и снижает риски. Зерно продовольственного фонда используется для выдачи населению (хлебопечение), в социальной сфере (больницы, школы, армия), а также для формирования государственного резерва [1; 4].

2. Биржевая торговля зерном через Белорусскую универсальную товарную биржу (БУТБ). Зерно, не попавшее в госзаказ, может быть реализовано через биржу. Биржевая торговля обеспечивает прозрачное ценообразование (цены формируются на основе реального спроса и предложения), расширяет круг потенциальных покупателей (в том числе зарубежных), ускоряет расчеты и снижает коррупционные риски. На бирже торгуется как белорусское зерно, так и зерно из других стран. В 2025 г. через БУТБ было реализовано более 1,5 млн. т зерновых [3].

3. Государственные интервенции – установление минимальных и максимальных цен на зерно. В целях сглаживания сезонных и конъюнктурных колебаний цен Правительство устанавливает пороговые цены: если цена на зерно падает ниже минимального уровня, государство начинает интервенционные закупки, поддерживая спрос и не давая ценам упасть слишком низко. Если же цена растет выше максимального уровня (что создает риски для переработчиков и населения), государство может проводить товарные интервенции (продавать зерно из госфондов) [1].

4. Квотирование и лицензирование экспорта зерна. В отдельные годы, когда внутренние цены на зерно растут или возникают риски для продовольственной безопасности, Правительство может вводить количественные ограничения на экспорт зерна (квоты) или требовать получения лицензий. Это позволяет удерживать зерно на внутреннем рынке, сдерживать рост цен на хлеб и комбикорма для животноводства.

5. Субсидирование производства зерна. Государство через систему бюджетных субсидий компенсирует производителям часть затрат на приобретение элитных семян, минеральных удобрений, средств защиты растений, горюче-смазочных материалов, а также на страхование урожая. Механизм субсидирования позволяет снизить себестоимость зерна и повысить его конкурентоспособность [1, 2].

Закупочные цены на зерно в Республике Беларусь имеют устойчивую тенденцию к росту, что обусловлено инфляционными процессами, ростом себестоимости производства (удорожание удобрений, ГСМ, семян, средств защиты растений, запасных частей, техники), а также изменением конъюнктуры внешних рынков. В таблице 1 представлена динамика закупочных цен на основные виды зерна за 2023–2025 гг.

Таблица 1. Закупочные цены на зерно в Республике Беларусь, 2023–2025 гг.

Культура / качество	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Изменение 2025 г. к 2023 г., %
Пшеница продовольственная 1-2 класс	480-500	550-570	580-600	+20,8
Пшеница продовольственная 3-4 класс	420-440	480-500	500-520	+18,2
Рожь продовольственная	380-400	420-440	440-460	+15,0
Ячмень фуражный	350-370	390-410	410-430	+16,2
Тритикале фуражное	330-350	370-390	390-410	+16,7
Овес фуражный	320-340	350-370	370-390	+14,7

Источник: составлено автором по данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия РБ и Белорусской универсальной товарной биржи [3]

Анализ таблицы 1 показывает наиболее значительный рост цен на пшеницу продовольственную высоких классов (1-2 класс) – на 20,8% за три года. Пшеница 1-2 класса пользуется максимальным спросом как на внутреннем рынке (для производства муки высшего сорта, которая используется для выпечки хлеба, булочных и кондитерских изделий), так и на экспорт. Цена на ячмень фуражный выросла на 16,2% – эта культура является основной кормовой культурой в Беларуси. Наименьший рост цен наблюдается по овсу (14,7%) – культуре с относительно узким рынком сбыта.

Таким образом, страна полностью обеспечивает свои внутренние потребности в зерне, имеет значительный экспортный потенциал (около 2,6 млн т зерна в год) и устойчиво наращивает экспортную выручку. Приоритетными направлениями развития являются углубление переработки зерна (повышение добавленной стоимости), модернизация логистической и элеваторной инфраструктуры, расширение географии экспортных поставок и внедрение инновационных технологий в производство, хранение и переработку зерна. Реализация этих направлений позволит Беларуси достичь целевых показателей экспорта продовольствия и укрепить свои позиции на мировом зерновом рынке.

Заключение. Вместе с тем перспективы развития зернового производства в Беларуси выглядят устойчиво положительными. Валовой сбор зерна стабильно превышает критический уровень продовольственной безопасности (7,5 млн. т) и приближается к оптимальному (9,5-10 млн. т.). Наличие профицита зерна формирует благоприятные условия для наращивания экспортных поставок. Рекордные урожаи 2023 и 2025 гг., а также передовой опыт хозяйств с урожайностью 80-85 ц/га [4] демонстрируют наличие значительного потенциала для дальнейшего роста. Государственная поддержка (льготное кредитование, суб-

сидирование удобрений, лизинг техники) создает необходимые условия для реализации этого потенциала. Поставленные руководством страны амбициозные цели по экспорту продовольствия (12 млрд. долл. к 2030 г.) будут стимулировать дальнейшее развитие зернового производства как ключевой составляющей аграрного сектора Республики Беларусь.

Список использованной литературы

1. Kliestik, T. Profitability of agricultural enterprises in the context of the COVID-19 pandemic / T. Kliestik, K. Valaskova // *Economics and Sociology*. – 2023. – Vol. 16, No. 1. – P. 89–104.
2. Шулейко, Ю. Выступление на совещании по вопросам развития агропромышленного комплекса. 2025 год [Электронный ресурс] / Официальный сайт Правительства Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.government.by>. – Дата доступа: 10.05.2026.
3. Белорусская универсальная товарная биржа. Итоги торгов зерном за 2025 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.butb.by>. – Дата доступа: 10.05.2026.
4. Сельское хозяйство Республики Беларусь : стат. буклет. – Минск : Нац стат. комитет Респ. Беларусь, 2025. – 35 с.

УДК 338.43: 631.115

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Матох С.А., к.э.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Некрашевич С.И., к.э.н., доцент

УП «Минский парниково-тепличный комбинат», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: личные подсобные хозяйства, форма хозяйствования, уровень производства, сельскохозяйственная продукция, эффективность производства, государственная поддержка

Keywords: personal subsidiary farms, form of management, level of production, agricultural products, production efficiency, government support

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы сущности и значения личных подсобных хозяйств населения в современных условиях. Даны причины негативного воздействия на их развитие. Представлены необходимость совершенствования государственной поддержки.

Summary: The article discusses the issues of the essence and significance of personal subsidiary farms of the population in modern conditions. The reasons for the negative impact on their development are given. The necessity of improving state support is presented.

Введение. Неотъемлемым элементом рыночной системы хозяйствования и важным условием нормального и сбалансированного функционирования всей экономической системы выступает малое предпринимательство, особое место в котором занимают личные подсобные хозяйства населения (ЛПХ), которые оказались наиболее устойчивой и жизнеспособной формой хозяйствования в длительном историческом периоде в аграрном секторе экономики страны. Являясь составной частью многоукладной аграрной экономики, они обеспечивают занятость населения, повышают его доходы, вносят значительный вклад в обеспечение продовольственной безопасности республики. Они не только самостоятельно удовлетворяют собственные потребности в продуктах питания, но, вместе с этим, позволяют государству экономить значительные ресурсы для своей деятельности [1,2].

Основная часть. Личные подсобные хозяйства граждан долгое время существовали в тесной взаимосвязи с крупным сельскохозяйственным производством – колхозами и совхозами. Являясь особой формой сельскохозяйственного уклада на селе, такие хозяйства выступали традиционным дополнением сельскохозяйственных организаций. Поскольку ЛПХ участвуют в общественном разделении труда и производства в аграрном секторе экономики, постольку положение с этими хозяйствами нельзя рассматривать вне этих связей с другими секторами и социально-экономическими формами хозяйствования в сельской экономике и экономике страны в целом [2].

Вполне понятно и то, что в силу ряда сложившихся обстоятельств, а за последние годы и значительно углубившегося разделения специализации производства между крупными сельскохозяйственными организациями и хозяйствами населения, заметно выразившемся в растениеводстве, подавляющее количество картофеля, овощей, фруктов производится хозяйствами населения, а зерновые, технические и кормовые культуры – сельскохозяйственными организациями. На соотношение этих двух категорий хозяйств, динамику их удельного веса в валовой продукции сельского хозяйства оказывают, а в дальнейшем будут еще больше оказывать воздействие урожайность и валовой сбор культур, преобладающих в той или иной категории хозяйств.

Побудительным мотивом ведения личного подсобного хозяйства служит, прежде всего, производство основных продуктов питания для собственного потребления. Хозяйства населения в основном приносят доход в натуральной форме, а если часть произведенной продукции реализуется, то тогда и в денежной. Это позволяет сельским жителям приобретать непродовольственные товары и пользоваться различными услугами. Основные данные развития ЛПХ приведены в табл. 1 [3,4].

Таблица 1. Динамика развития личных подсобных хозяйств населения в Республике Беларусь

Показатели	годы						
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Число ЛПХ, тыс. ед.	1361,6	1265,0	1160,0	1170,0	1001,7	955,2	916,6
Площадь сельхозугодий, тыс. га	1466,9	1396,2	1245,2	924,3	809,4	666,1	301,4
Удельный вес во всех сельхозугодиях, %	15,8	15,3	14,1	10,6	9,4	8,1	3,8
Посевные площади всего, тыс. га	937,3	1001,1	824,5	590,6	445,2	388,1	224,7
в т.ч.:							
зерновые, тыс. га	145,9	210,7	177,6	112,8	78,8	67,5	28,0
картофеля, тыс. га	602,6	561,5	414,9	311,7	250,1	218,4	109,6
овощей, тыс. га	56,5	77,0	70,9	63,4	47,9	44,5	74,2
Поголовье скота и птицы, тыс. гол.:							
КРС, тыс. голов	816,1	663,1	427,1	211,1	108,4	69,1	45,8
в т.ч. коров, тыс. гол.	742,0	598,0	362,5	168,5	85,9	51,3	32,1
свиней, тыс. гол.	1556,0	1275,0	1007,2	896,0	429,2	287,8	152,3
птицы, млн. гол.	8043,2	6943,7	6290,5	6290,5	5235,1	4384,4	3531,8
Валовое производство:							
Зерновые и зернобобовые, тыс. т.	302,0	389,0	587,0	350,3	262,7	210,8	97,6
картофеля, тыс. т.	8211,0	7467,0	7499,0	6804,4	4758,2	4317,6	2352,15
овощей, тыс. т.	791,0	1085,0	1727,0	1891,5	1168,3	1187,7	2080,8
молока, тыс. т.	2000,0	1814,0	1494,0	879,1	391,8	235,1	146,8
мяса скота и птицы в живом весе, тыс. т.	232,0	221,2	205,1	1774,0	70,0	50,5	34,4
яиц, млн. шт.	13,91	1220,0	1179,0	1138,8	863,7	592,2	496,01
В стоимости продукции сельского хозяйства, %	48,0	38,2	37,6	35,7	20,9	19,4	17,0
Стоимость продукции в фактических ценах, млрд. долл. США	1,9	1,3	2,3	4,3	1,5	1,8	2,2

Примечание: собственная разработка

В соответствии с мероприятиями подпрограммы 8 «Развитие и поддержка малых форм хозяйствования» Государственной программы «Аграрный бизнес» на 2021 – 2025 годы, утвержденной постановлением Совета

Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2021 г. № 59, за счет средств республиканского бюджета в 2025 г. выплачивались надбавки к закупочным ценам на сельскохозяйственную продукцию, закупаемую у населения. Так, в 2025 г. из республиканского бюджета населению выплачены надбавки к закупочным ценам на сельскохозяйственную продукцию, закупленную у населения, в размере 12018143,12 руб. Размер надбавок к закупочным ценам за 1 килограмм сельскохозяйственной продукции, закупаемой у населения в 2026 году, согласно постановлению Минсельхозпрода от 27 января 2026 г. № 8, составляет на:

- молоко сырое коровье базисной жирности, закупаемое у населения и поставляемое организациям, осуществляющим переработку продукции сельского хозяйства для производства молочных продуктов – 0,11 руб.;
- молодняк крупного рогатого скота живым весом до 100 килограммов, закупаемый у населения организациями для выращивания – 1,10 рублей;
- крупный рогатый скот живым весом, закупаемый организациями, осуществляющими переработку мяса – 0,60 рублей.

В целях поддержки личных подсобных хозяйств сельских жителей протоколом Правления ОАО «Белагропромбанк» от 30 декабря 2014 г. № 97 утверждено Положение о порядке и условиях предоставления кредитов ОАО «Белагропромбанк» гражданам, осуществляющим ведение личных подсобных хозяйств. За счет распределения части прибыли ОАО «Белагропромбанк» сформирован Специальный фонд социальных проектов на селе. Средства этого фонда направляются на выдачу льготных кредитов гражданам для ведения личных подсобных хозяйств с уплатой процентов за пользование ими в размере 5 процентов годовых. По информации ОАО «Белагропромбанк», в 2025 г. с населением заключено 93 кредитных договора и выданы кредиты на сумму 1 954,77 тыс. руб. [3].

Воздействие государства следует рассматривать не как альтернативу функционирующим сельскохозяйственным организациям или ограничению их развития, а как средство создания в общегосударственном масштабе экономических условий для дальнейшего развития. Что же касается крупных сельскохозяйственных организаций, сумевших за счет мобилизации накопленного потенциала, предприимчивости руководителей, применения передовых техники и технологий наладить эффективный агробизнес, то они и в дальнейшем будут «локомотивами» аграрной экономики.

Заключение. Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод, что, несмотря на имеющиеся трудности и проблемы личные подсобные хозяйства представляет собой вполне самостоятельную форму организации экономической жизни общества в условиях рыночного хозяйства. Они обладают своими отличительными особенностями, преимуществами и недостатками, присущими только их внутренним закономерностям развития. Функционирование, быстрое реагирование на изменение конъюнктуры рын-

ка, узкая специализация, непосредственная связь с потребителем, потребность в относительно небольшом стартовом капитале – эти характеристики являются их достоинствами, повышающими устойчивость в качестве структурного элемента экономики. Но при определенных условиях такие характеристики приобретают негативную значимость, тормозят развитие конкретного субъекта хозяйствования, ставят под угрозу его существование.

Список использованной литературы

1. Гайдуков, А.А. Формирование и развитие среды функционирования личных подсобных хозяйств граждан / А.А. Гайдуков – Горки : БСХА, 2022. – 180 с.
2. Матох С.А. Взаимодействие личных подсобных хозяйств с перерабатывающими организациями потребительской кооперации в Беларуси / С.А. Матох, Н.Г. Королевич// Пищевая промышленность: наука и технология – 2026 – Том 19, № 1 (71). – С. 51–57.
3. 3. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mshp.gov.by/ru/farmer_lph-ru/ – Дата доступа: 28.04.2026.
4. Сельское хозяйство Республики Беларусь : стат. буклет. – Минск : Нац стат. комитет Респ. Беларусь, 2025. – 35 с.

УДК 631.15:33

ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Оганезов И.А., к.т.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Буга А.В., к.э.н., доцент

Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Ключевые слова: молоко, ферма, продуктивность, поголовье, качество, инновации, интенсификация

Key words: milk, farm, productivity, livestock, quality, innovation, intensification

Аннотация: Рассмотрены основные тенденции развития молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь. Предложены основные направления дальнейшего совершенствования молочной отрасли АПК в современных условиях.

Summary: The main trends in the development of dairy cattle breeding in agricultural organizations of the Republic of Belarus are considered. The main directions of further improvement of the dairy industry of the agro industrial complex in modern conditions are proposed.

Введение. В Государственной программе «АПК будущего» на 2026-2030 гг. указаны основные векторы дальнейшего развития молочной отрасли АПК Беларуси. В 2025 г. в Беларуси зафиксировано производство более 9 млн т (по некоторым данным до 9,2 млн. т) молока во всех категориях хозяйств. Следуя продуманной стратегии, в нашей стране должны к 2030-му г. суметь выйти на рекордные валовой надой молока в размере 10,5 млн. т. Увеличение объемов планируется обеспечить за счет модернизации существующих молочно-товарных комплексов, строительства новых высокотехнологичных объектов и концентрации поголовья Основной упор делается на рост продуктивности – планируется увеличить средний надой на корову до 6,5–7 т в год. На 2035 г. поставлена планка в 11,5 млн. т молока. [1-2]. По производству молока и молочных продуктов в расчете на душу населения наша республика занимает первую позицию среди стран ЕАЭС с уровнем самообеспечения молокопродуктами более 270 % [2].

Основная часть. По информации главного управления внешнеэкономической деятельности Минсельхозпрода, количество стран – импортеров белорусской молочной продукции ежегодно растет. Ее экспорт диверсифицируется, как через поставку продовольствия на новые рынки, так и продажу новых товаров на уже освоенные. Знают и ценят белорусскую молочную продукцию, прежде всего, в России, но не только – во многих других государствах, в том числе в Казахстане, Китае, ОАЭ, Саудовской Аравии, в странах Африки. Наблюдается активный рост поставок в такие страны, как Кыргызстан, Узбекистан, Туркменистан, Азербайджан. В прошлом 2025 г, впервые реализовали поставки сухого молока в Таиланд, Мьянму и Сирию. Также был обеспечен рост натуральных объемов экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья, в частности молочных продуктов, на российский рынок. В 2025 г, наряду с ростом поставок в Китай (на 60% по некоторым данным), начались значимые отгрузки сухих молочных продуктов из РФ в Алжир и Египет. Наибольшим спросом у россиян пользуются сыры, творог, масло, цельномолочная продукция. В 2025 г. качественная молочная продукция экспортировалась во многие регионы РФ. Белорусские товары составили 94% российского импорта молочной продукции. Не останавливаясь на ранее достигнутых результатах, белорусские товаропроизводители нацелены на дальнейшее расширение ассортимента и географии поставок в регионы России. Они успешно участвуют в выставках и ярмарках, совершенствуют потребительский маркетинг, прорабатывают и применяют на практике современные инструменты продвижения продукции на новые рынки. На рынках РФ наблюдается усиление конкуренции. Отмеча-

ется запрос на функциональные молочные продукты, безлактозные и растительные альтернативы, локальные бренды, инновационные упаковки, экологичность, персонализацию [2].

Средние удои на 1 корову по годам в кг в хозяйствах нашей республики за последнее время (с 2019 по 2025 гг) приведены в табл.1 [2].

Таблица 1. Средние удои на 1 корову

Показатель	2021г.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.
Средние удои на 1 корову, кг/гол.	5363	5525	5862	6198	6566

Специалисты главного управления интенсификации животноводства и рыбохозяйственной деятельности Минсельхозпрода отмечают положительную динамику молочной отрасли конкретными цифрами. Благодаря строительству современных МТК, внедрению новейших идей, суммируя общие старания и усилия всех сельскохозяйственных организаций, В Брестской обл. в 2025-м г. впервые получили более 2,4 млн. т молока. В Минской обл. превысили отметку в 2 млн. т молока за 11 месяцев. В целом все регионы прибавили к уровню 2024-го г. В общей сложности в 2025 г валовой надой молока в сельхозорганизациях в Беларуси превысил 9 млн. т. Но еще более значимым событием стал тот факт, что на душу населения также впервые получено более 1 т молока.

Лидерами по удоям молока на корову по итогам 2025 г. стали СПК «Лариновка» Оршанский р-н, Витебская обл. (11594), СПК «Свислочь» Гродненский р-н, Гродненская обл. (11500), УП «Молодово-Агро» Ивановский р-н, Брестская обл. (11335), СПК им. Деньщикова (11214) и им. И.П. Сенько (11066) Гродненский р-н, Гродненская обл.

Данные за 2025 г показывают дальнейший рост высокопродуктивных хозяйств: число хозяйств с удоем 11–13 т/гол. увеличилось с 7 до 11, а хозяйств с удоем 10–11 т/гол. – с 8 до 11.

Современные технологии позволили не только увеличить объемы производства молока, но и значительно повысить его качество: если в 2010 году сорт экстра не превышал 13,3% от общего объема реализации молока сельскохозяйственными организациями, то в 2025-м достиг 73,5%, см. табл. 2 [2].

Таблица 2. Динамика реализации сельскохозяйственными организациями молока сорта экстра в % от общего объема поставок

Годы	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Динамика реализации молока сорта экстра, %	54,3	47,8	52,4	59,5	62,2	68	67,3	68,4	73,5

В модернизацию отрасли, а именно в строительство и реконструкцию молочно-товарных комплексов (МТК), нашим государством были вложены колоссальные инвестиции. Свыше половины молочно-товарных ферм оснащены современными технологиями. Стоит задача до 2030 года перевести все дойное стадо на технологичные МТК.

За первый квартал 2025 г производство молока в стране на современных молочно-товарных комплексах выросло на три процента и достигло 80%. Таким образом, сделан еще один шаг в деле реализации поставленной Главой государства задачи – к концу пятилетки избавиться от старых ферм и производить всё молоко на комплексах.

На начало 2024 г. в нашей стране было 3200 МТФ, из которых 1619 – современные высокотехнологичные комплексы (МТК). При этом на МТК производилось свыше 73% всего молока. На 1 января 2025 года общее количество ферм за счет вывода из эксплуатации старых объектов уменьшилось до 2987. А современных МТК возросло до 1683 – 56 процентов от всех. На них производилось 77 процентов молока.

На 1 апреля 2025 г всех МТФ стало еще меньше – 2935. Зато количество МТК возросло до 1689 – 57,5 %. При этом на них производится 80 % молока. Самый высокий показатель в 2025 г был в Брестской обл. – 91,7%. В Гродненской – 90,5%, Могилевской – 84,1%, Минской – 72,6%, Гомельской – 65,7%, Витебской – 51,1% [3].

Лидерами 2025-го г. среди районов нашей страны по продуктивности дойного стада были [3]:

- Гродненский район (Гродненская обл.): Один из лидеров, средний удой превысил 9,4 тыс. кг/гол. (по некоторым данным, достиг 10868 кг).
- Ивановский район (Брестская обл.): занял второе место в республиканском рейтинге, достигнув показателя в 10 тыс. кг/гол. молока.
- Берестовицкий район (Гродненская обл.): в числе лидеров с удоем около 9,4–10,9 тыс. кг/гол.
- Несвижский район (Минская обл.): Лидер по производству молока в Минской области, входит в топ-7 страны по продуктивности. (9748 кг/гол.)
- Брестский район (Брестская обл.): Высокие показатели удоев (9,4–10,9 тыс. кг/гол.).
- Мозырский район (Гомельская обл.): в числе лидеров, обеспечивая высокие удои (9471 кг/гол.).
- Смолевичский район (Минская обл.): Один из ключевых районов-передовиков. (9400–10900 кг/гол.)

Всего в Беларуси в 2025 г. более 8 тыс. кг молока на корову получили в 22 районах. Также в число лидеров по продуктивности вошел Пинский район (9000 кг/гол. и более). Успешное развитие животноводческой отрасли невоз-

можно без ученых и практиков. Например, на создание голштинской породы молочного скота отечественной селекции с высокими показателями молочной продуктивности в нашей республике ушло 30 лет. В настоящее время поголовье таких коров достигло 800 тыс. гол. Также создается отечественная красная молочная порода скота. Национальная академия наук совместно с Минсельхозпродом разработала, успешно реализует программу разведения этих животных, для которых характерны хорошие воспроизводительные качества, продуктивное долголетие, высокое качество молока. Селекционные стада этих коров содержатся в РПУП «Устье» НАН Беларуси» Оршанского района Витебской обл., РУП «Шипяны-АСК» Смолевичского района Минской обл., УСП «Новый Двор-Агро» Свислочского района Гродненской обл. и в ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Жодинского района Минской обл, которое получило статус племзавода по этой породе. Новую красную породу планируется утвердить к 2030 г. [3].

Заключение. 1. Наравне со строительством молочно-товарных комплексов важно уделять повышенное внимание технологиям кормления, содержания, воспроизводства животных, селекционно-племенной работе, комплектованию МТК высокопродуктивным маточным поголовьем.

2. Важно тщательно изучать и повсеместно применять опыт передовых сельскохозяйственных организаций, прежде всего, таких как СПК «Лариновка» Оршанского района Витебской обл., СПК имени Деньщикова и СПК «Свислочь» Гродненского района Гродненской обл., других сельхозорганизаций, производственные показатели которых давно вышли на мировой уровень.

Список использованной литературы

1. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы (в редакции Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 1 февраля 2021 года №59) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/programms/b81ab6f86bc5670a.html> – Дата доступа: 11.04.2026.

2. На молочно-товарных комплексах Беларуси стали производить больше молока [Электронный ресурс] . – Минск, 2026 – Режим доступа: <https://www.sb.by/articles/v-belarusi-vyroslo-kolichestvo-moloka-proizvodimogo-na-mtk.html> – Дата доступа: 11.04.2026.

3. Какие районы и хозяйства Беларуси в 2025 году лидировали в производстве молока, рассказали в Минсельхозпрод[Электронный ресурс] – Минск, 2026 – Режим доступа:<https://belta.by/economics/view/kakie-rajony-i-hozjajstva-belarusi-v-2025-godu-lidirovali-v-proizvodstve-moloka-rasskazali-v-766542-2026/> – Дата доступа: 11.04.2026.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДСТВА КУРИНЫХ ЯИЦ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Оганезов И.А., к.т.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Буга А.В., к.э.н., доцент

Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Ключевые слова: рынки яиц, продовольственная безопасность, конкурентоспособность, экспорт, технологии

Key words: egg markets, food security, competitiveness, exports, technology

Аннотация: Проанализировано современное состояние развития отечественных и зарубежных рынков производства и потребления куриных яиц. Рассмотрены основные инвестиционные проекты, реализуемые в Минской области, направленные на повышение эффективности отечественного яичного птицеводства

Summary: The current state of development of domestic and foreign markets for the production and consumption of chicken eggs is analyzed. The main investment projects implemented in the Minsk region, aimed at increasing the efficiency of domestic egg poultry farming, are considered

Введение. Развитие отечественной птицеводческой отрасли входит в государственную программу «АПК будущего» на 2026– 2030 гг. Одна из основных задач госпрограммы — достичь объемов производства яиц в Республике Беларусь к ее завершению в количестве 4 млрд. шт./год. [1].

К 2035 году прогнозируется увеличение мирового потребления яиц на 50%. Таким образом, птицеводство может стать самой быстрорастущей отраслью животноводства, так как потребление других видов животного белка (рыбы, свинины, говядины) может прибавить до 30-35%.

Основная часть. Ведущим мировым производителем яиц является Китай, который закрыл 34,8% их мирового производства. Индия дала 8,3% от общего объема, Индонезия – 8,2%, США – 6,1%, Бразилия – 3,7%. Шестое место у Мексики с 3,5%. Россия, с её 2,6%, идёт сразу за ней, опережая Японию (2,3%), Пакистан (1,4%) и Турцию (1,2%). В среднем ежегодно по всему миру экспортируется около 2 млн. т куриных яиц. Их основные экспортеры – Нидерланды, Турция, Польша, Германия и Малай-

зия. Средняя стоимость свежих экспортированных яиц в среднем составила 1700 долл. США/т [2].

Уровень развития отечественного яичного птицеводства в настоящее время позволяет полностью обеспечить потребности внутреннего рынка и также осуществить его поставки на экспорт, который в настоящее время составляет от общего объема 25–30%. [1].

Беларусь по итогам 2024 г. возглавила топ экспортеров куриных яиц в Россию, поставки из нашей страны российским потребителям выросли в сравнении с 2023 г. на 39%, до 710,5 тыс. шт. [3].

Всего в нашей стране ежегодно производят более 3 млрд. яиц, в частности в 2025 г. было получено 3,8976 млрд. шт. Больше всего их произвели в Минской области, где в 2024 г. получили более 1278,7 млн. шт. Меньше всего в 2024 г. произвели данной продукции в Могилевской области – 366,1 млн. шт. [4].

На производстве яиц специализируются около 20 сельхозорганизаций. Крупнейшие из них – филиал «Минский» ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский», ОАО «Солигорская птицефабрика», ОАО «Барановичская птицефабрика», ОАО «Птицефабрика «Городок» и др. [4].

Средняя яйценосность кур-несушек в сельскохозяйственных организациях приведена в табл.1 [4].

Таблица 1. Динамика яйценосности кур-несушек в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь

Годы	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Среднегодовая яйценосность кур-несушек, шт	296	298	301	306,6	297	315	319,9

В себестоимость яиц включаются расходы на корма и другие отдельные ингредиенты: кукуруза фуражная, пшеница, шрот соевый, L-треонин, лизин, рапсовое масло, также тарифы на электроэнергию и топливо и т.д.. Рост по этим позициям закладывается конкретным производителем в конечную стоимость поставляемой продукции[4].

За анализируемый период происходил и рост розничных цен на куриные яйца.

Средние розничные цены на куриные яйца за последние годы приведены в табл. 2

Таблица 2. Динамика розничные цены на куриные яйца, руб. за 10 шт

Годы	2021	2022	2023	2024	2025
Средние розничные цены	2,29 – 3,00	от 2,75 до 3,30	от 2,80 до 3,60	3,32-3,60	от 3,50 до 4,50

Тенденция роста цен на куриные яйца характерна не только для отечественного, но также и других зарубежных рынков. По данным на начало 2025 г., цены на яйца значительно выросли из-за всплеск птичьего гриппа: в США прогнозировался рост розничных цен более чем на 40% (в частности, упоминается 41,1% по данным Службы экономических исследований USDA), По состоянию на январь 2025 года, цены были на 53% выше, чем годом ранее. В странах ЕС зафиксирован резкий скачок (только с декабря 2024 по март 2025 года цены выросли на 12%, достигнув 10-летнего максимума) [5].

Крупнейшими предприятиями по производству яиц в Минской области являются ОАО «Солигорская птицефабрика» и филиал «Минский» ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский».

В Минском районе начато строительство селекционно-генетического центра (СГЦ) птицы. Президент Беларуси поручил создать СГЦ для решения проблемы зависимости от импорта и получения собственной генетики, особенно в яичном птицеводстве. Его строительство и оснащение планируется за счет бюджетных средств и других источников. Масштабный проект реализуют по поручению главы государства на базе ОАО "Агрокомбинат "Дзержинский". В объект будет включен инкубатор, мощность которого составит 1 млн. яиц в год, три птичника для ремонтного молодняка на 60 тыс. птицемест и четыре здания на 32 тыс. птицемест для размещения генофонда. Еще в восьми птичниках-испытателях будет предусмотрено 64 тыс. птицемест. Два здания отведут под репродуктор первого порядка на 24,3 тыс. птицемест. Центр будет вести углубленную генетическую работу с двумя кроссами яйценоских кур - цветным и белым, выведенными в Беларуси. Целью данного проекта является получение белорусских кроссов кур и производство 600 тыс. гол. родительского стада в год, что превышает внутренние потребности Республики Беларусь (220 тыс. гол.), и позволит поставлять получаемую продукцию в значительных объемах на экспорт.

Функции СГЦ: Получение родительского стада для репродукторов первого и второго порядка и, в конечном итоге, финальных цыплят. Завершить реализацию данного проекта планируется до конца 2027 г. [6].

В Беларуси сейчас реализуется ряд крупных инвестиционных проектов, направленных на модернизацию птицефабрик, увеличение объемов производства куриных и перепелиных яиц, а также создание новых продуктов. Основные проекты:

1. Модернизация ОАО «Солигорская птицефабрика», которое производит около 15% всех куриных яиц в стране, активно расширяет мощности. Оно реализует уникальный инновационный проект, направленный на значительное увеличение выпуска перепелиного яйца К концу 2025 г.

был обеспечен его рост в 1,6 раза. Также планируется производство новых продуктов, включая макаронные изделия с добавлением перепелиных яиц. В 2026-2027 гг запланировано строительство инновационного цеха по переработке 108 млн.шт перепелиных яиц. В качестве основной продукции производства цеха будут перепелиные яйца вареные в маринаде и копченые, а также другие виды продуктов питания, содержащие их в своем составе. Реконструкция в ОАО "Солигорская птицефабрика" четырех птичников для содержания кур-несушек с заменой оборудования позволит увеличить число посадочных мест для взрослого поголовья кур-несушек на 89 тыс. и получить дополнительно 23,4 млн. куриных яиц. Плановое завершение проекта - 2027 г. Кроме того, с 2026 по 2028 гг. запланировано создание селекционно-генетического центра по разведению перепелов и получению инкубационного яйца в объеме 3,8 млн. шт. в год. Ориентировочная стоимость проекта - 35,6 млн. руб.

2. В ОАО "Агрокомбинат Дзержинский" запланировано строительство цеха в 600 тыс. голов кур-несушек на территории Воложинского района. Планируемый срок ввода в эксплуатацию – июль 2027 г. Реализация проекта позволит дополнительно произвести 140 млн штук яиц в год.

Заключение. 1. Существенное увеличение объемов крупных яиц и дальнейшее развитие отрасли производства возможно лишь за счет расширения рынков сбыта данной продукции как в Республике Беларусь, так и за рубежом;

3. Основными тенденциями и потенциальными точками роста в развитии рынка яиц и яйцепродуктов ближайшее время будут оставаться:

- освоение и развитие современных энерго- и ресурсосберегающих технологий выращивания и содержания птицы в клетках и на полу;
- дальнейшее укрепление и развитие селекционно-генетических центров и повышение их конкурентоспособности на внутреннем и внешнем агропродовольственных рынках;
- внедрение новых методов селекции птицы;
- развитие производств биологически активных добавок (витаминов, микроэлементов, аминокислот, пробиотиков, пребиотиков, фитобиотиков, синбиотиков, вакцин, диагностикумов и т.д.);
- развитие ветеринарно- и экологически безопасного производства яиц;
- значительное расширение ассортимента конечной продукции и повышение ее качества.

Список использованной литературы

1. О Государственной программе «АПК будущего» на 2026– 2030 годы [Электронный ресурс] /Постановление Совета Министров Республики Беларусь 31 декабря 2025 г. № 814. – Минск, 2026. – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/ru/programms-ru/view/gosudarstvennaja-programma-apk-buduschego-na-20262030-gody-10190/> – Дата доступа: 21.04.2026.

2. К 2035 году потребление яйца в мире вырастет в 1,5 раза [Электронный ресурс] /Агроинвестор. – Режим доступа: <https://https://www.agroinvestor.ru/analytics/news/28981-potreblenie-yaytsa-v-mire-vyrastet-v-1-5-raza> – Дата доступа: 23.04.2026.

3. Беларусь стала лидером по поставкам куриных яиц в Россию [Электронный ресурс] / AGRONEWS. –Режим доступа: <https://https://agronews.com/by/ru/news/breaking-news/2025-01-17/58510> – Дата доступа: 23.04.2026.

4. В Минской области инвестируют в развитие производства продукции животноводства [Электронный ресурс]. – Минск, 2026. – Режим доступа: <https://www.minsk-region.gov.by/novosti/glavnye-novosti/v-minskoy-oblasti-investiruyut-v-razvitie-proizvodstva-produktsii-zhivotnovodstva/>– Дата доступа: 23.04.2026.

5. Минсельхоз США: в 2025 году цены на яйца в стране вырастут более чем на 40% [Электронный ресурс]. – Минск, 2026. – Режим доступа: <https://belta.by/world/view/minselhoz-ssha-v-2025-godu-tseny-na-jajtsa-v-strane-vyrastut-bole-chem-na-40-698753-2025/>– Дата доступа: 23.04.2026.

6. В Минском районе начато строительство центра генетики птицы [Электронный ресурс]. – Минск, 2026. – Режим доступа: <https://belta.by/regions/view/v-minskom-rajone-nachato-stroitelstvo-tsentra-genetiki-ptitsy-777413-2026/>– Дата доступа: 27.04.2026.

УДК 631.15:33

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ

Оганезов И.А., к.т.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ловкис Е.З., к.э.н., доцент

НПЦ НАН Беларуси по продовольствию, г. Минск, Республика Беларусь

Буга А.В., к.э.н., доцент

Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Ключевые слова: свиноводство, поголовье, рынок, продуктивность, экспорт, инновации.

Key words: pig breeding, livestock, market, productivity, export, innovation

Аннотация: Рассматривается современное состояние свиноводства в Беларуси в контексте функционирования мирового рынка мяса свинины и трансформации взаимодействия субъектов хозяйствования. Приводится анализ основных производственных показателей отрасли, в том числе в разрезе регионов страны, позволяющий определить основные проблемы, возможности и приоритеты развития свиноводства.

Summary: The current state of pig farming in Belarus is considered in the context of the functioning of the global pork meat market and the transformation of the interaction of business entities. The analysis of the main production indicators of the industry, including in the context of the country's regions, is provided, which allows to identify the main problems, opportunities and priorities for the development of pig farming.

Введение. На 1 декабря 2025 г в нашей стране было более 100 свиноводческих комплексов, на которых содержалось около 2 млн. гол. свиней – 96,6 % к соответствующему периоду 2024 г. и производилось 93% свинины от общего объема. Все поголовье свиней в нашей стране с учетом фермерских и личных подсобных хозяйств составило 2,2 млн. гол. Специалисты подсчитали: по итогам 2024г. производство свинины в Беларуси составило 420,1 тыс. т. или 100,55 % к уровню 2023 г. С 2014 года в эксплуатацию введено 29 современных свиноводческих комплексов мощностью более 145 тыс. т свинины в год [1-2].

Однако достигнутого уровня производства недостаточно для выполнения поручений главы государства по восстановлению объемов производства свинины к уровню 2012 г. и для обеспечения отечественных мясоперерабатывающих предприятий. На 2024–2026 гг. в нашей стране запланировано строительство 14 новых и реконструкция действующих комплексов. Это может позволить выйти на производство около 500 тыс. т свинины в год [1].

Основная часть. Собственная сырьевая база позволяет нашей республике обеспечивать себя мясом свинины, более чем на 130%. Но, конкретно, в свиноводческой отрасли есть определенные проблемы. В 2025 г. по сравнению с 2024 г. объемы выращивания свиней сократились с 2275,6 тыс. гол до 2007,5 тыс. гол. или на 11,78%. Данные пробелы мясокомбинаты нашей республики восполняли за счет импортных поставок. Но они могут оказаться нестабильными из-за обострения эпидемиологической ситуации, логистических сбоев, введения тех или иных ограничений и других форс-мажорных обстоятельств. За последние годы по разным причинам продовольственный импорт свинины не раз находился под угрозой недоступности: как физической, так и ценовой [2].

Анализ ситуации на мировом рынке позволяет сделать выводы, что для экспортеров мяса свинины складывается благоприятная конъюнктура и в среднесрочной перспективе эта тенденция только усилится, так как в ближайшее десятилетие в совокупном глобальном приросте потребления мяса около трети составит свинина [2].

В последние 3 года мировое лидерство по производству мяса свинины принадлежало Китаю. Страны- лидеры в производстве свинины в 2024 г: Китай - 56,8 млн. т, США - 12,7 млн. т, Бразилия – 5,36 млн. т, Россия - 4,9 млн. т, Испания - 4,8 млн. т, Германия – 4,3 млн. т.

К началу 2025 г. производство свинины в РФ достигло показателей, превышающих 5,9 млн. т в живом весе в год от всех категорий хозяйств.

Но вместе с тем прогнозируется, что по итогам этого года и следующих 5 ближайших лет КНР будет ежегодно ввозить до 2,2 млн. т свинины и станет ее крупнейшим импортером. И хотя в Китае идет масштабная модернизация свиноводческой отрасли, ее производственные мощности все равно не успевают за внутренними потребностями. Нужно признать, что на мировом рынке мяса свинины конкуренция действительно жесткая. Так, по итогам 2025-го г. в пятерку стран с наиболее развитым свиноводством вошла Россия. Экспорт российской свинины в последние пять лет ежегодно увеличивается на 10–15 %. В России лидерами по численности поголовья свиней являются Белгородская, Курская, Тамбовская, Челябинская и Псковская области. Вместе с тем Евросоюз, традиционно один из крупнейших экспортеров, постепенно сдает позиции. В частности, в 2025 г. по сравнению с 2020-м общее производство свинины в ЕС сократилось на более чем на 10–11%. Что касается внешней торговли, то на фоне высоких цен внутри ЕС и снижения спроса со стороны Китая экспорт свинины из ЕС в третьи страны существенно сократился. Если рассматривать долгосрочный тренд от пиковых значений 2020 г., то снижение экспорта к 2025 году оказалось весьма значительным, превысив в отдельные периоды 10–15% в годовом исчислении, а к началу 2026 года экспортные объемы оставались значительно ниже уровня 2020 г. Основная причина – рост цен на корма и, как следствие, снижение ценовой конкурентоспособности европейской свинины [1-2].

При сложившейся конъюнктуре мирового рынка мяса свинины у Беларуси есть возможности укрепить свои экспортные позиции по широкому географическому фронту. Особенно сильны наши позиции в нише готовой продукции. Но для этого необходимо существенно повысить ее конкурентоспособность по всему циклу: от выращивания свиней до производства готовой продукции с высокой добавленной стоимостью.

В настоящее время Беларусь входит в топ-15 мировых поставщиков изделий из мяса свинины. Основной и самый значимый экспортный вектор нашей республики – Россия. Однако есть и другие перспективные направления. За последние 3 года Китай увеличил объемы импорта готовой продукции из свинины на 30 %. В его тренде – беконная свинина с тонкими жировыми прослойками и субпродукты. Это хороший знак для белорусских мясоперерабатывающих предприятий. Для поставок в Китай уже аккредитован ряд производителей мясной свиной продукции и консервов. Но этот перечень определенно может быть шире. Если, конечно, суметь выиграть по ключевым конкурентным факторам – обеспечить стабильные объемы производства и снизить удельные затраты,

основную часть из которых составляют корма. Между тем, ряд свиноводческих объектов в Беларуси были построены 20, а то и более лет назад. Значительная часть ферм с таким сроком имеет низкую, а некоторые из них и отрицательную рентабельность. Устаревшая техническая база не позволяет получать требуемые привесы, применять современные методы ухода и кормления. В отслуживших свое помещениях сложно соблюдать меры профилактики болезней и санитарно-гигиенические нормы. Значительная часть оборудования и технологий явно требуют замены, о чем сегодня и ведется речь на самом высоком уровне. Глава государства четко обозначил ключевые задачи отрасли: подключить к решению проблем науку, обеспечить полное соблюдение технологической дисциплины и ветеринарное обслуживание, повысить эффективность использования кормов и оптимизировать рационы кормления животных, активизировать селекционно-племенную работу [2].

В дальнейшем намечено сохранить тенденции роста. Ставка будет сделана на новые комплексы. С 2014 г. в эксплуатацию было введено 29 таких объектов с выращиванием более 145 тыс. т свиней в живом весе. На 2024–2026 гг. в нашей стране было запланировано строительство 14 новых и реконструкция действующих комплексов. Это может позволить выйти на производство около 500 тыс. т свинины в год. Кроме того, по сообщению от апреля 2025 года, в рамках долгосрочной стратегии развития до 2034 года, в стране планируется построить 12 новых комплексов, при этом первый этап строительства (4 крупных комплекса на 100 тыс. гол. каждый) намечен на 2025–2027 гг [3].

Самый высокие среднесуточные привесы на одну гол. свиней в 2024 г были в Брестской обл. – 804 гр. (за весь 2024 год – 769 гр.) прирост ,35 гр. или 4,55%, в Гродненской – 718 (699) прирост, 19 гр. или 2,71%.

В последние годы, по оценкам специалистов, Брестская обл. была постоянно в лидерах по этому показателю. Следует также отметить успехи Гродненской обл. Это результат постоянной и целенаправленной работы. В последнее время улучшилось кормление животных по физиологическим группам. Есть немало свиноводческих предприятий, где среднесуточные привесы поголовья животных были значительно выше. Например, в 2025 г на свиноводческом комплексе «Сычево» ОАО «Брестский мясокомбинат», расположенном в Жабинковском районе Брестской обл. – 1002 гр, СК «Бокиничи» ОАО «Пинский КХП» Брестской обл. – 977 гр., ИООО «Белдан» Слонимского района Гродненской обл. – 939 гр. и СПК «Восходящая Заря» Кобринского района Брестской обл. – 916 гр.[4].

Закключение. 1. Республика Беларусь обладает хорошо развитой отраслью свиноводства. Главной целью в свиноводстве Беларуси является получение в короткие сроки конкурентоспособных пород, типов и гибридов свиней, адаптированных к условиям промышленного производства свинины и не уступающих аналогам мировой селекции.

2. Создаются новые составы комбикормов, белково-витаминно-минеральных добавок и премиксов с использованием различных перспективных биологически активных веществ (ферментов, витаминов, пребиотиков, пробиотиков). Совершенствуются технологии кормления животных. Оказывается практическая помощь по внедрению нововведений на промышленных свинокомплексах и фермах. Однако важно эти разработки использовать комплексно и масштабно. Без кардинальных преобразований сделать это не получится.

3 Немаловажный фактор – надежная биологическая защита. Она предполагает достаточно дорогостоящий комплекс мероприятий по внедрению различных систем контроля: как технологического, так и за счет организационно-административных мероприятий.

4. В результате выстраивания производства полного цикла, сельхозпроизводители должны максимально ориентироваться на потребности переработчика, взаимодействовать с ним, и тогда они будут иметь гарантированный сбыт. Селекционно-племенная работа и специализация новых производственных мощностей в свиноводстве должны учитывать конкретные нужды перерабатывающей промышленности. В частности, учитывая повышенный спрос со стороны отечественных мясокомбинатов на качественный шпик, определенную долю в структуре производства свинины должны занимать сальные породы, которые к тому же имеют конкурентные преимущества по продуктивности.

5. Поскольку Беларусь динамично наращивает экспорт мясной продукции из свинины, модернизация свиноводческой отрасли, по сути, имеет приоритетную цель – идти в одной связке с мясопереработкой. В данном случае в межотраслевой кооперации должен быть заложен мощный эффект мультипликации. Чтобы закрепиться на перспективных экспортных рынках в маргинальных нишах, нужно предлагать полную экспортную корзину белорусских мясных продуктов из свинины. Для этого необходима собственная стабильная сырьевая база свиноводства.

Список использованной литературы

1. Как в Беларуси будут развивать свиноводство и птицеводство, рассказали в Минсельхозпроде [Электронный ресурс] / БЕЛТА. – Минск, 2026. – Режим доступа: <https://www.belta.by/economics/view/kak-v-belarusi-budut-razvivat-svinovodstvo-i-ptitsevodstvo-rasskazali-v-minselhozprode-604099-2023/>– Дата доступа: 21.04.2026.

2. Среднесуточные привесы скота в сельскохозяйственных организациях [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2024. – Режим доступа: <https://dataportal.belstat.gov.by/osids/indicator-info/10205100033> – Дата доступа: 21.04.2024.

3. Сила земли: Министр сельского хозяйства и продовольствия Юрий Горлов о прогнозах на урожай и стратегии на следующую пятилетку [Электронный ресурс] – Минск, 2024. – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/special/ru/news-ru/view/sila-10026-2025/>

УДК 631.15:33

ЗАЩИТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ БЛОКЧЕЙНА В АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Оганезов И.А., к.т.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Савельева С.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Буга А.В., к.э.н., доцент

Северо-Западный институт управления Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Ключевые слова: блокчейн, маркетинг, интернет-маркетинг, технология, молоко, продукты, транзакции, защита, продвижение, эффект.

Key words: pig breeding, livestock, market, productivity, export, innovation

Аннотация: Исследованы возможности применения технологий блокчейна в молочной отрасли отечественного АПК. Представленные варианты и предложенная методология использования блокчейна в организациях АПК могут существенно упростить и улучшить работу отечественных интернет-маркетологов по защите ведущей молочной продукции отечественного АПК на зарубежных и отечественных рынках.

Summary: The potential for using blockchain technologies in the domestic dairy sector was explored. The presented options and the proposed methodology for using blockchain in agricultural organizations can significantly simplify and improve the work of domestic internet marketers in protecting the leading dairy products of the domestic agricultural sector in foreign and domestic markets.

Введение. В рамках госпрограммы «АПК будущего» на 2026–2030 годы и национальной стратегии развития АПК до 2040 года использование блокчейн-технологий рассматривается как перспективное направление для повышения эффективности и прозрачности. [1].

Основная часть. С 2019 г. в России действует обязательная маркировка для производителей, импортеров и продавцов ряда товаров, основанная на системе «Честный Знак», которая представляет национальную систему цифровой маркировки и прослеживания товаров в РФ, внедрение которой происходит поэтапно для разных групп товаров. Обязательная маркировка началась с табака, лекарств и шуб, затем охватила одежду, обувь, молочную продукцию и другие товары. Поэтапное внедрение продолжается, включая новые категории, и запланировано до 2027 г. Она обязательна для борьбы с контрафактом: на товары наносится уникальный код Data Matrix. В то же время наличие маркировки «Честный знак» не гарантирует 100% качества маркированного товара, так как она подтверждает его легальность ввода в оборот и прослеживаемость, а не безопасность или подлинность содержимого. Поддельный код может быть нанесен на контрафакт, а сам Data Matrix – поврежден или не читаться. Ситуация с фальсификацией молочной продукции в апреле 2026 г. в России оставалась крайне серьезной, несмотря на внедрение системы цифровой маркировки «Честный Знак». Основные факты фальсификата имели место для молочной продукции в Санкт-Петербурге в апреле 2026 г по данным общественной организации «Общественный контроль»[2-3]:

- Около 50% проверенного ультрапастеризованного молока и сливок длительного хранения в магазинах Санкт-Петербурга являлись подделкой. В отобранных для проверки образцах была обнаружена смесь сухого молока и растительных жиров.

- Проверки показали, что маркировка «Честный знак» не гарантировала качество, а фальсифицированные товары часто продавались с корректными кодами, которые вводили потребителей в заблуждение.

- *Подделка белорусской продукции:* Министерство антимонопольного регулирования и торговли Беларуси (МАРТ) выявило массовые случаи продажи на российских маркетплейсах (Wildberries, OZON) контрафактной продукции, мимикрирующей под белорусскую.

- *Схемы обмана:* Продукция из молока, произведенная в РФ (или Китае), маркировалась изображениями государственного флага Беларуси и надписями «Сделано в Беларуси». МАРТ зафиксировало более 25 таких артикулов.

- *Пострадавшие бренды:* Незаконно использовались реквизиты известных белорусских предприятий: ОАО «Лунинецкий молочный завод», ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат», ОАО «Молочный Мир», ОАО «Милкавита», ОАО «Рогачевский молочно-консервный комбинат».

В связи с выявленными фактами МАРТ направило обращение в Федеральную антимонопольную службу (ФАС) России для защиты прав потребителей и производителей.

Молочные предприятия в Беларуси активно защищают бренды от подделок, используя систему маркировки «Электронный знак» (ПБТ – Парка высоких технологий, обеспечивающего технологическую основу).

Среди защитивших себя брендов – ОАО «Савушкин продукт», УП «Минский хладокомбинат №1», ОАО «Туровский молочный комбинат», а также ОАО «Молочный Мир», который использует защиту, в том числе от телефонных мошенников.

Основные предприятия, внедряющие защищенные средства идентификации:

- ОАО «Здравушка-милк», г. Борисов, Минская обл. (включая филиалы);
- Сморгонские молочные продукты (филиал ОАО «Лидский МКК»), г. Сморгонь, Гродненская обл.;
- КСУП «Племзавод Россь», г/п Россь, Волковысский р-н, Гродненская обл.;
- СПК «Дотишки» Гродненская область, агр. Дотишки Вороновский р-н, Гродненская обл.

Использование данной системы защиты позволяет потребителям через мобильное приложение выявлять контрафактную продукцию, даже если подделан унифицированный контрольный знак.

Защита продукции ОАО «Туровский молочный комбинат» (например, брендов Bonfesto, CooKing) от подделок с помощью блокчейна строится на создании прозрачной цифровой истории продукта от фермы до прилавка. Основной принцип – внесение информации в распределенный реестр, который невозможно подделать или изменить задним числом.

Система защиты, основанная на технологиях блокчейн включает:

- *Цифровой паспорт товара:* Каждая единица продукции или партия получает уникальный QR-код или буквенно-цифровой код, зарегистрированный в системе блокчейн.

- *Фиксацию данных:* Все этапы производства – закупка молока, переработка, фасовка, лабораторные анализы, добавление компонентов – вносятся в блокчейн. Данные хранятся децентрализованно, поэтому их нельзя удалить или изменить (защита от хакерских атак).

- *Отслеживание логистики:* В систему вносится информация о машине, доставившей продукцию, что исключает подмену товара в пути.

Защита от подделок для потребителя работает следующим образом:

- *Меновенная проверка:* Покупатель с помощью смартфона сканирует QR-код на упаковке через специальное приложение.

- *Прозрачность:* Потребитель видит всю историю: где и когда произведен продукт, его реальный состав и путь до магазина. Если код не пробивается или информация не совпадает, продукт – подделка.

Преимущества защиты для ОАО «Туровский молочный комбинат»

- *Защита бренда:* Исключение фальсификата повышает доверие к бренду предприятия.

- *Эффективность:* Блокчейн позволяет упростить бизнес-процессы и сократить количество посредников.

- *Соответствие законодательным нормам:* В Республике Беларусь созданы законодательные условия для внедрения блокчейна (Декрет №8), а также функционируют открытые реестры сертификатов в ЕАЭС, что облегчает интеграцию систем.

Внедрение такой системы позволяет гарантировать, что сыр или йогурт, купленный потребителем, действительно произведен на ОАО «Туровский молочный комбинат» и соответствует стандартам качества.

Основные перспективные преимущества применения блокчейн-технологии в молочной отрасли отечественного АПК в финансовой сфере:

- существенное снижение риска мошенничества;
- увеличение скорости осуществления транзакций и оборачиваемости финансовых ресурсов;
- значительное снижение размеров комиссионных вознаграждений при проведении транснациональных взаиморасчетов;
- повышение уровня автоматизация работы оборудования;
- значительное снижение числа посреднических структур;
- сокращение времени и материальных расходов на доставку документов;
- совершенствование бизнес-процессов в внутренней и внешней среде отечественных организаций АПК.

Дополнительным преимуществом использования технологии блокчейна в отечественных организациях молочной отрасли отечественного АПК также является возможность работы управленческого персонала с прошлым состоянием реестра, или оффлайн. В этих случаях данная информация доступна, вне зависимости от наличия доступа к Интернету.

Заключение. 1. В ближайшей перспективе, технологии распределенного реестра (TPP) и смарт-контракты предоставляют уникальную возможность обеспечить более высокую эффективность, прозрачность и отслеживаемость в ходе обмена ценностями и информацией в молочной отрасли АПК Республики Беларусь.

2. За счет использования цифровых записей и шифрования, а также отказа от посредников при проведении операций и в процессе хранения информации TPP могут обеспечить разноплановые усовершенствования как сельскохозяйственных товаропроводящих цепей, так и мероприятий в сфере развития молочной отрасли АПК и сельских территорий Беларуси.

Во-первых, способность этой технологии отслеживать происхождение продукта, передавать подробные характеристики продукта при каждой операции и обеспечивать его подлинность положительно сказывается на безопасности, качестве и устойчивости в сфере молочной отрасли Республики Беларусь.

Во-вторых, отказ от посредников при заключении сделок в сельскохозяйственных товаропроводящих цепях в молочной отрасли и использова-

ние смарт-контрактов дадут возможность службам сельскохозяйственного финансирования обеспечивать беспрепятственные платежи в реальном времени, что может привести к сокращению операционных затрат, снижению риска для покупателей и продавцов, а также к росту движения денежных средств и оборотного капитала для всего аграрного бизнеса Беларуси, а эти операции, как правило, связаны со сложными расчетами и большим документооборотом. Повышение эффективности товаропроводящих цепей и сельскохозяйственных финансовых услуг в молочной отрасли содействует развитию всего отечественного аграрного бизнеса.

Список использованной литературы

1. О Государственной программе «АПК будущего» на 2026– 2030 годы [Электронный ресурс] /Постановление Совета Министров Республики Беларусь 31 декабря 2025 г. № 814. – Минск, 2026. – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/ru/programms-ru/view/gosudarstvennaja-programma-apk-buduschego-na-20262030-gody-10190/> – Дата доступа: 21.04.2026.

2. Половина молока и сливок в Петербургских магазинах оказалась фальсификатом [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://news.mail.ru/society/70605958/>– Дата доступа: 21.04.2026.

3. В Петербурге количество молочного фальсификата в торговых сетях выросло на 15% [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://tass.ru/obschestvo/26739135/>– Дата доступа: 21.04.2026.

УДК 636.085.5 (470.328)

АНАЛИЗ БАЛАНСА КОРМОВ В ХОЗЯЙСТВАХ ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Прохоров А.В., к.т.н., доцент

Ведищев С.М., д.т.н., профессор

Хольшев Н.В., к.т.н., доцент

Терехов А.А.,

Конев А.Ю.

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов, Российская Федерация*

Ключевые слова: кормовая база, баланс кормов, категории хозяйств, эффективность кормления.

Keywords: feed base, feed balance, farm categories, feeding efficiency.

Аннотация: Сопоставление динамики поголовья с расходами кормов показывает, что рост потребления кормов в сельскохозяйственных организациях обеспечивается прежде всего расширением поголовья свиней и птицы при некотором сокращении численности КРС. Сравнение показателей эффективности кормления показывает преимущество сельскохозяйственных организаций по расходу кормов на единицу продукции. Рост общего кормопотребления в регионе связан прежде всего с расширением производства в высокоинтенсивных отраслях – птицеводстве и свиноводстве, а также с активизацией фермерского сектора. Ключевой проблемой является критическое недоиспользование пастбищных ресурсов.

Summary: A comparison of the dynamics of livestock with feed consumption shows that the growth of feed consumption in agricultural organizations is primarily due to the expansion of the number of pigs and poultry, with a slight reduction in the number of cattle. A comparison of feeding efficiency indicators shows the advantage of agricultural organizations in terms of feed consumption per unit of production. The increase in total feed consumption in the region is primarily due to the expansion of production in high-intensity sectors such as poultry and pig farming, as well as the intensification of the farming sector. The key problem is the critical underutilization of pasture resources.

Введение. Кормовая база является одним из ключевых факторов устойчивого развития животноводства и продовольственной безопасности регионов, особенно в специализированных аграрных субъектах Российской Федерации. В Тамбовской области за последние годы отмечаются существенные изменения в структуре и объёмах расходования кормов, что связано с концентрацией животноводства в организованном секторе и трансформацией фермерского и личного подсобного производства [1].

По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Тамбовской области динамика кормопотребления существенно различается по категориям хозяйств, что требует дифференцированного анализа и адресных мер регулирования [2]. Это обуславливает необходимость комплексной оценки баланса кормов в увязке с динамикой поголовья, с учётом структуры кормов, видов животных и показателей эффективности кормления в сельскохозяйственных организациях, крестьянских фермерских хозяйствах и индивидуальных предпринимателях (КФХ и ИП), а также хозяйствах населения.

Основная часть. Целью исследования является выявление тенденций в структуре и эффективности использования кормов и обоснование рекомендаций по оптимизации кормовой базы региона.

Материалы и методы исследования. Информационной базой исследования послужили официальные статистические данные территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Тамбовской области за 2021–2024 гг. по балансу кормов и показателям животноводства.

ва [3]. Анализ проводился по трём основным категориям хозяйств: сельскохозяйственные организации, крестьянские фермерские хозяйства и индивидуальные предприниматели (КФХ и ИП), а также хозяйства населения.

Результаты исследования. За период 2021–2024 гг. общий расход кормов по всем категориям хозяйств Тамбовской области увеличился с 15,9 до 18,1 млн ц кормовых единиц, что соответствует росту на 14,1 % [4]. Основной объём кормов потребляют сельскохозяйственные организации: их расход вырос с 13,3 до 14,8 млн ц кормовых единиц (11,1 %), при этом их доля в общем объёме снизилась с 84,0 до 81,8 % за счёт опережающего роста расходов в других категориях хозяйств.

Расходы кормов в КФХ и ИП за тот же период увеличились на 23,5 %, с 1,293 до 1,597 млн ц кормовых единиц, что подтверждает нарастающую роль фермерского сектора в обеспечении населения животноводческой продукцией [5].

Структура кормопотребления в сельскохозяйственных организациях характеризуется доминированием концентрированных кормов, доля которых превысила 94–96 % в 2021–2024 гг., в том числе комбикормов – до 90–94 % [6].

В КФХ и ИП структура рационов более сбалансирована: доля концентратов составляет 80–90 %, а удельный вес грубых и сочных кормов несколько выше, чем в сельскохозяйственных организациях [7].

В сельскохозяйственных организациях отмечается умеренное сокращение поголовья КРС (минус 3,7 % за период) на фоне существенного увеличения численности свиней (на 9,1 %) и птицы (на 15,7 %), что подтверждает углубление специализации на свиноводстве и птицеводстве [8]. В секторе КФХ и ИП наблюдается устойчивый рост по всем основным видам животных: поголовье КРС увеличилось на 9,1 %, свиней – на 10,8 %, птицы – на 14,8 %, что согласуется с ростом их доли в общем расходе кормов и свидетельствует о расширении фермерского животноводства.

В сельскохозяйственных организациях свыше 92 % кормов расходуется на птицеводство и свиноводство, что соответствует специализации региона на интенсивных отраслях животноводства [9]. Доля крупного рогатого скота в структуре кормопотребления сельскохозяйственных организаций не превышает 5–6 %, овец и коз – менее 1 %, прочих видов – до 1 %.

Фермерские хозяйства демонстрируют более равномерное распределение кормов между основными видами животных: существенная доля приходится на крупный рогатый скот, свиней и птицу, что отражает диверсифицированную структуру производства. В хозяйствах населения основной потребитель кормов – крупный рогатый скот (до 40–50 %), тогда как удельный вес свиней и птицы ниже, что характерно для традиционной модели личного животноводства.

Дополнительно сопоставление динамики поголовья с расходами кормов показывает, что рост потребления кормов в сельскохозяйственных

организациях обеспечивается прежде всего расширением поголовья свиней и птицы при некотором сокращении численности КРС [10].

Сравнение показателей эффективности кормления показывает преимущество сельскохозяйственных организаций по расходу кормов на единицу продукции [11].

Так, в 2024 г. расход кормов на 1 ц молока в сельскохозяйственных организациях составил 0,68 ц кормовых единиц, в КФХ и ИП – 0,73, в хозяйствах населения – 0,78 ц кормовых единиц, что свидетельствует о более высоком технологическом уровне и рациональном кормлении в организованном секторе [12]. Аналогичная ситуация наблюдается по расходу кормов на 1 ц привеса КРС: показатели сельскохозяйственных организаций на 8–15 % лучше, чем в КФХ, и на 15–25 % лучше, чем в хозяйствах населения.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о том, что рост общего кормопотребления в регионе связан прежде всего с расширением производства в высокоинтенсивных отраслях – птицеводстве и свиноводстве, а также с активизацией фермерского сектора [13].

Анализ баланса кормов в увязке с динамикой поголовья по категориям хозяйств позволил выявить ряд системных проблем, ограничивающих повышение эффективности и устойчивости животноводства Тамбовской области [14]. Ключевой проблемой является критическое недоиспользование пастбищных ресурсов, особенно в сельскохозяйственных организациях, где доля пастбищных кормов не превышает 0,3–0,5 % при наличии значительного потенциала естественных кормовых угодий.

Дифференциация показателей эффективности кормления между категориями хозяйств указывает на необходимость трансферта технологий и консультативной поддержки фермерских хозяйств и хозяйств населения [15].

Список использованной литературы

1. Росстат. Сельское хозяйство в России: статистический сборник. – М., 2024. – URL: <https://rosstat.gov.ru>
2. Федеральная служба государственной статистики по Тамбовской области. Баланс кормов в хозяйствах Тамбовской области: статистический сборник. Тамбов, 2023.
3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тамбовской области. Животноводство и баланс кормов в Тамбовской области: статистические данные за 2021–2024 гг. – Тамбов, 2024. – URL: <https://tmb.gks.ru>
4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Тамбовской области. Сельское хозяйство Тамбовской области: статистический ежегодник. – Тамбов, 2024. – URL: <https://tmb.gks.ru>
5. Гатаулин А.М. Экономика сельского хозяйства. – М.: ИНФРА-М, 2022. – URL: <https://znanium.com>

6. Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. – М.: Россельхозакадемия, 2022. – URL: <https://elibrary.ru>
7. Роль фермерских хозяйств в формировании кормовой базы и особенности кормления животных. – 2023. № 4. – URL: <https://vestnik-agro.ru>
8. Животноводство в России: статистический сборник. – М., 2024. – URL: <https://rosstat.gov.ru>
9. Смирнов А. П. Направления развития птицеводства и свиноводства в России // Ученые записки Аграрного университета. 2023. № 9. С. 78–89.
10. Вестник аграрной науки Центральной России. Взаимосвязь динамики поголовья сельскохозяйственных животных и потребления кормов. – 2024. № 2. – URL: <https://vestnik-agro.ru>
11. Калашников А.П., Фисинин В.И., Щеглов В.В. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. – М.: Россельхозакадемия, 2022. – URL: <https://elibrary.ru>
12. Сельскохозяйственная биология.
Технологические различия и продуктивность молочного скотоводства по категориям хозяйств. – 2023. № 6. – URL: <https://agrobiology.ru>
13. Дудогло Т. Сельское хозяйство как фактор устойчивости экономики: анализ структурных изменений и производственной динамики //Современные вызовы и перспективы в экономике. – 2025. – С. 115-121.
14. Шевченко А. В. Проблемы рационального использования кормовых ресурсов в животноводстве // Наука в Центральной России. 2023. № 4. С. 98–110.
15. Волков А. М., Ганин В. И. Трансферт инновационных технологий в практику животноводства малых форм хозяйствования // Аграрное образование и наука. 2024. № 1. С. 64–77.

УДК 338.436.33:005.334

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ КРИЗИС-МЕНЕДЖМЕНТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО АПК

Пыжевская А.К.

Щербатюк С.Ю., д.э.н., доцент

Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

Ключевые слова: антикризисное управление, кризис-менеджмент, финансовая устойчивость, сельскохозяйственные организации, агропромышленный комплекс, неплатежеспособность, финансовое оздоровление, Рес-

публика Беларусь, ранняя диагностика кризиса, управление рисками, цифровые технологии.

Keywords: crisis management, financial stability, agricultural organizations, agro-industrial complex, insolvency, financial recovery, Republic of Belarus, early crisis diagnosis, risk management, digital technologies..

Аннотация: в статье рассмотрены теоретические и практические аспекты кризис-менеджмента в сельскохозяйственных организациях Республики Беларусь. Обоснована необходимость учета отраслевой специфики аграрного производства при управлении финансовой устойчивостью предприятий. Проанализированы изменения законодательства об урегулировании неплатежеспособности. Предложен комплексный подход к реализации антикризисного управления, включающий раннюю диагностику кризисных явлений, цифровизацию и усиление роли государства.

Summary: the article examines theoretical and practical aspects of crisis management in agricultural organizations of the Republic of Belarus. The necessity of considering sectoral specifics of agricultural production in managing financial stability is substantiated. Changes in insolvency regulation legislation are analyzed. An integrated approach to crisis management implementation is proposed, including early crisis diagnosis, digitalization, and strengthening of the state role.

Введение. В условиях формирования высокопроизводительного агропромышленного комплекса особую актуальность приобретает обеспечение устойчивого функционирования сельскохозяйственных организаций, повышение эффективности управления и своевременное предупреждение кризисных явлений. Современное развитие аграрного сектора Республики Беларусь сопровождается усилением требований к финансовой устойчивости предприятий, ростом конкуренции, необходимостью внедрения инновационных технологий и повышением производительности труда. В данных условиях возрастает значение кризис-менеджмента как важнейшего инструмента обеспечения конкурентной устойчивости сельскохозяйственных организаций.

Основная часть. Особую актуальность вопросы совершенствования кризис-менеджмента приобретают в сельскохозяйственных организациях Гродненской области, которая традиционно занимает важное место в агропромышленном комплексе Республики Беларусь. Несмотря на высокий уровень развития аграрного производства, отдельные предприятия региона сталкиваются с проблемами финансовой устойчивости, высокой кредитной нагрузкой, недостаточной эффективностью использования ресурсов и технологическими нарушениями. В этих условиях возрастает необ-

ходимость внедрения современных механизмов антикризисного управления, ориентированных не только на преодоление последствий кризиса, но и на его предупреждение.

В связи с этим представилось интересным определить специфику механизма антикризисного управления (кризис-менеджмента) для сельскохозяйственных организаций на основе управления финансовой устойчивостью, что и выступило целью настоящего исследования.

Исследование показывает, что ряд авторов усматривают необходимость разделения понятия антикризисного управления, выделяя значения термина в широком и узком смыслах. В первом случае, антикризисный менеджмент – всеобщая управленческая деятельность в организации по переводу ее из неустойчивого состояния (стагнация, коллапс) в равновесное сбалансированное воспроизводство. В узком смысле антикризисное управление – кратковременные управленческие действия в масштабах всей организации или достаточно длительные управленческие действия в одном из ее элементов, который находится в переходном состоянии или предрасположен к изменению качества [5, с.16].

Также в специальных источниках можно встретить более развернутую группировку трактовок «антикризисное управление», например:

- система управления, применяемая исключительно в рамках процедуры несостоятельности (банкротства);
- система управления, направленная на предупреждение и преодоление возникающих кризисных ситуаций;
- система взаимоотношений между предприятием, попавшим в кризисную ситуацию и государством, где ведущая роль в управление отводится государственному механизму поддержки системно-значимых отраслевых предприятий;
- система управления, применяемая исключительно для вывода предприятия из конкретной кризисной ситуации [6]

Следует указать, что в исследованиях по антикризисному менеджменту редко прослеживается связь антикризисного управления с финансовой устойчивостью. Например, Бакша Н. В. указывает на эту связь через постановку цели антикризисного управления [6].

Учитывая вектор целеполагания при управлении кризисными процессами и дуальное представление его предмета, комплексный подход к сущности антикризисного управления может быть представлен в виде схемы (рисунок 1).

Предложенное видение предметной области антикризисного управления во взаимосвязи с финансовой устойчивостью отражает его дуальный характер, проявляющийся, во-первых, в разрешении кризисной (проблемной) ситуации посредством перевода микросистемы в финансово-

устойчивое (предпочтительное) состояние; и во-вторых, в достижении экономического эффекта посредством реализации соответствующих юридических процедур. Кроме того, представленная структуризация аспектов антикризисного управления позволяет показать его взаимодействие с антикризисным регулированием, тем самым связав микро-, мезо- и макро- уровни социально-экономической системы [6].

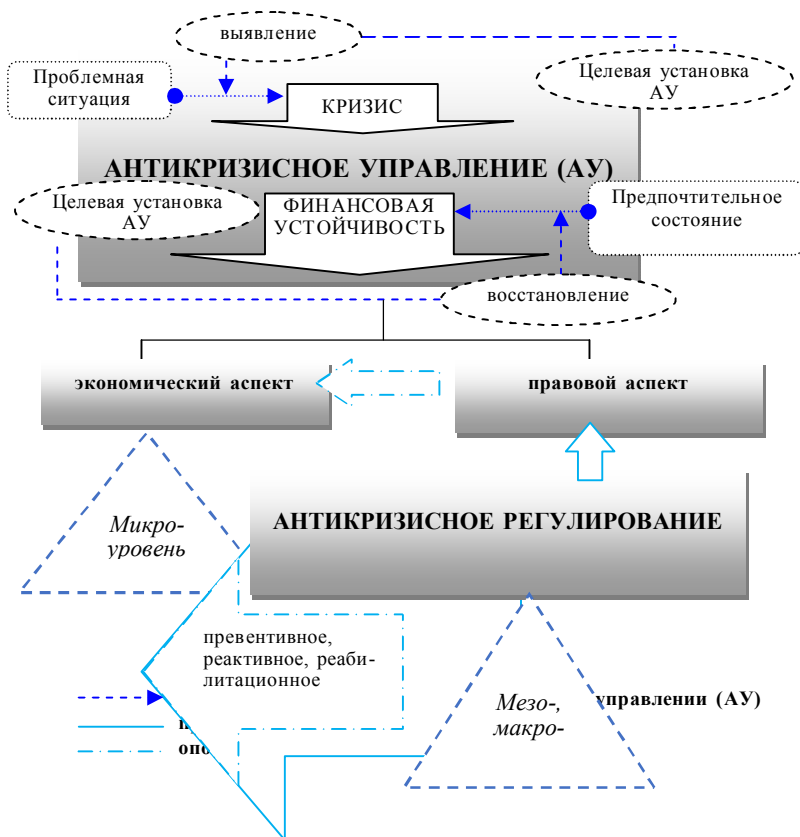


Рисунок 1 – Механизм реализации кризис-менеджмента на основе управления финансовой устойчивостью

Примечание – составлено на основе [6]

Становление современной системы антикризисного управления в Республике Беларусь прошло несколько этапов развития, связанных с совершенствованием законодательства и изменением подходов к регулированию неплатежеспособности субъектов хозяйствования. Существенным

этапом реформирования стало принятие Закона Республики Беларусь от 13 декабря 2022 г. № 227-З «Об урегулировании неплатежеспособности», вступившего в силу 1 октября 2023 года [4]. Новый закон существенно изменил концепцию антикризисного регулирования, сместив акцент с ликвидации предприятий на их финансовое оздоровление и восстановление платежеспособности. Особое значение данные изменения имеют для сельскохозяйственных организаций, деятельность которых отличается высокой зависимостью от природно-климатических условий, сезонности производства, значительной капиталоемкости и длительного производственного цикла. Финансовая нестабильность аграрных предприятий может быть обусловлена не только внутренними управленческими проблемами, но и внешними факторами, включая колебания цен, изменение конъюнктуры рынка, погодные условия и эпизоотические риски. В связи с этим применение стандартных механизмов антикризисного управления без учета отраслевой специфики не всегда обеспечивает необходимую эффективность.

Рассматривая реализацию кризис-менеджмента в современных условиях развития высокопроизводительного сельского хозяйства, нужно отметить усиление роли государства и местных органов власти в предупреждении неплатежеспособности организаций. В соответствии с новым законодательством местные исполнительные и распорядительные органы получили дополнительные полномочия по финансовому оздоровлению как государственных, так и частных организаций [1]. Данный подход имеет особое значение для аграрного сектора, поскольку сельскохозяйственные предприятия во многих регионах выполняют не только экономические, но и социальные функции, обеспечивая занятость населения и устойчивое развитие сельских территорий.

Одним из перспективных направлений развития кризис-менеджмента является внедрение системы ранней диагностики кризисных явлений. Использование финансового анализа, мониторинга показателей ликвидности, платежеспособности и рентабельности позволяет своевременно выявлять признаки ухудшения финансового состояния организации и принимать меры по предотвращению дальнейшего развития кризиса. В условиях формирования высокопроизводительного АПК особое значение приобретают цифровые технологии управления, обеспечивающие оперативный сбор и обработку информации, повышение качества управленческих решений и эффективность контроля хозяйственной деятельности.

Не менее важным направлением является совершенствование системы внутреннего управления сельскохозяйственными организациями. Практика показывает, что кризисные явления нередко связаны с недостаточной эффективностью организационной структуры, низким уровнем

стратегического планирования и отсутствием механизмов адаптации к изменяющимся условиям внешней среды. В связи с этим необходима интеграция инструментов кризис-менеджмента в общую систему управления предприятием, включая финансовое планирование, управление рисками и повышение производственной эффективности.

Заключение. Таким образом, совершенствование механизмов кризис-менеджмента сельскохозяйственных организаций является важным условием повышения конкурентной устойчивости агропромышленного комплекса Республики Беларусь. Современные подходы к антикризисному управлению должны быть ориентированы не только на ликвидацию последствий неплатежеспособности, но прежде всего на предупреждение кризисных ситуаций, сохранение производственного потенциала и обеспечение устойчивого развития организаций. Особое значение в данных условиях приобретают повышение эффективности государственного регулирования, развитие системы финансового оздоровления, внедрение цифровых технологий управления и учет отраслевой специфики сельскохозяйственного производства

Список использованной литературы

1. Верховный Суд Республики Беларусь. Обзор практики применения законодательства об урегулировании неплатежеспособности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://court.gov.by/>. – Дата доступа: 12.05.2026.
2. О совершенствовании порядка аттестации антикризисных управляющих : Постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 13 авг. 2025 г. № 433 [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/>. – Дата доступа: 12.05.2026.
3. Об особенностях работы с имуществом неплатежеспособных организаций : Указ Президента Респ. Беларусь от 23 авг. 2024 г. № 333 [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/>. – Дата доступа: 12.05.2026.
4. Об урегулировании неплатежеспособности : Закон Респ. Беларусь от 13 дек. 2022 г. № 227-3 [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <https://pravo.by/>. – Дата доступа: 12.05.2026.
5. Попов, Р. А. Антикризисное управление : учеб. пособие / Р. А. Попов. – М. : Высшее образование, 2008. – 305 с.
6. Щербатюк, С. Ю. Теория и методология формирования учетно-аналитической системы кризис-контроллинга / С.Ю. Щербатюк и др. – Гродно: ГГАУ, 2021. – 388 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Раубо В.М., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: агропромышленное производство, инновации предприятий АПК, экологические аспекты, техническое переоснащение, биотехнологии, отходы производства,

Key words: agro-industrial production, innovations of agro-industrial enterprises, environmental aspects, technical re-equipment, biotechnology, production waste.

Аннотация: Рассмотрены вопросы применения инновационных технологий для перехода к рациональным моделям производства и обеспечения экологической безопасности. Внедрение высокотехнологичных производств, основанных на экологических (зеленых) принципах, предполагает снижение рисков для окружающей среды и рост темпов производства продукции. Инновационным потенциалом обладают предприятия агропромышленной отрасли, которые производят и потенциально способны производить продукцию с высокой добавленной стоимостью.

Summary: The article examines the application of innovative technologies to ensure environmental safety and the transition to sustainable production and consumption patterns. The introduction of high-tech production based on green principles reduces environmental risks and ensures the speed of production. Agricultural enterprises possess innovative potential, producing and potentially producing high-value-added products that are attractive to investors. Eco-innovative technologies enhance the competitiveness of enterprises by reducing costs, improving their image, and opening up new market opportunities, such as increased demand for environmentally friendly products.

Введение. Стратегической целью развития сельского хозяйства Беларуси на период до 2030 года является формирование конкурентоспособного на мировом рынке и экологически безопасного производства сельскохозяйственных продуктов, необходимых для поддержания достигнутого уровня продовольственной безопасности.

Одним из приоритетов в долгосрочной перспективе является обеспечение экологической безопасности и переход к рациональным моделям производства и потребления (циркулярной экономике). Реализация поставленных задач определены в государственных программах, утвержденных на период 2026-2030 годы [1]. Государственные программы «Инновационного развития», «АПК будущего», «Экология» направлены на модернизацию экономики, развитие цифровых и "зелёных" технологий, повышение эффективности сельского хозяйства и улучшение экологии. В перечень государственных программ научных исследований на 2026–2030 годы вошли госпрограммы научных исследований «Рациональное природопользование», «Инновации в АПК».

В результате выполнения мероприятий Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на период 2021–2025 гг. [2] в Республике Беларусь, осуществлено внедрение высоко технологичных производств, основанных на экологических (зеленых) принципах, предполагающих снижение рисков для окружающей среды при обеспечении намеченных темпов производства продукции.

Осуществление поставленных задач проведено на предприятиях Минсельхозпрода, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию, к которым относятся предприятия по первичной переработке льна; сахарные комбинаты и заводы; крахмало-паточные заводы; плодоовощные комбинаты (предприятия); молочные, молочноконсервные, маслодельные и сыродельные заводы (комбинаты); мясоккомбинаты, мясоконсервные комбинаты.

Основная часть. Значительным инновационным потенциалом обладают отрасли агропромышленного производства, предприятия которого производят и потенциально способны производить продукцию с высокой добавленной стоимостью, что является наиболее привлекательным для инвесторов.

Экологические аспекты инновационной политики интегрируются через различные виды инноваций:

- разработка новых, более экологически безопасных продуктов. Инновации направлены на улучшение качества и безопасности продуктов питания для потребителей, что включает в себя контроль за использованием пестицидов и других химикатов.

- внедрение новых, ресурсосберегающих и экологически безопасных технологий на всех этапах производства и переработки;

- инновационная политика должна предусматривать разработку и внедрение технологий по переработке и утилизации отходов, образующихся в агропромышленном комплексе, снижая тем самым загрязнение окружающей среды;

- создание новых структур управления, которые включают экологические принципы.

Реализация экологические инноваций осуществляется через базисные инновации в различных сферах деятельности. Для внедрения экологические инноваций необходимо наличие:

- правовых норм, стандартов, правил, устанавливающих обязательные экологические ограничения и ответственность в глобальных, национальных или региональных масштабах;
- экономических механизмов, устанавливающих ответственность за причиненный окружающей среде ущерб и обеспечивающих достаточное финансирование охраны окружающей среды;
- государственной поддержки, которая будет направлена на формирование условий, при которых экономически выгодно использовать именно экологически-ориентированные инновации.

Экологосберегающие инновационные технологии в промышленности АПК направлены на снижение негативного воздействия на окружающую среду и включают разработку новых технологий и процессов для сокращения потребления ресурсов, минимизации отходов, повышения энергоэффективности и использования возобновляемых источников энергии.

Инновационные технологии являются ключевым фактором конкурентоспособности и развития отраслей сельскохозяйственных производств. Перерабатывающая промышленность является одной из наиболее важных и динамично развивающихся отраслей АПК и современные технологии играют в ней ключевую роль.

Инновационные процессы использования биотехнологий глубокой переработки зерна.

Ключевым направлением развития зерноперерабатывающих групп предприятий является техническая (реконструкция и техническое переоснащение новейшим технологическим оборудованием отечественного и зарубежного производства), так и экономическая (внедрение самых совершенных форм управления, решение вопросов повышения экспортных возможностей и конкурентоспособности) модернизация.

С учетом возрастающей потребности рынка в новых видах крупяной продукции экспресс-приготовления, а также в рамках стратегии импортозамещения внедряются новые прогрессивные технологии (высокотемпературная обработка зерна и крупы методами варки, пропаривания, микронизации, инфракрасного излучения).

Одним из перспективных путей является расширение внедрения технологий по глубокой переработке зерна, в процессе которой получают широкий перечень продукции с высокой добавленной стоимостью: нативный и модифицированный крахмалы, глюкозно-фруктозные сиропы, крахмальную патоку, глюкозу, клейковину или глютен, пищевой спирт, биотопливо, биогаз, кормовые добавки и др. [3].

Биотехнологии являются динамично развивающимся сектором экономики и охватывают широкий круг технологий, применяемых в агропромышленности, растениеводстве, животноводстве, лесном хозяйстве, рыбных хозяйствах и других отраслях.

В АПК Республики Беларусь глубокой переработкой зерна занимается ЗАО «Белорусская национальная биотехнологическая корпорация» (БНБК), специализирующаяся на производстве аминокислот и высокопродуктивных, сбалансированных комбикормов, премиксов и других компонентов кормов (в их составе доля зерна около 60 %).

Посредством микробиологического синтеза производятся четыре незаменимые аминокислоты: L-лизин сульфат, L-лизин моногидрохлорид, L-треонин и L-триптофан с использованием бактерий четвертого поколения (для производства аминокислот), которая обеспечивает высокую продуктивность» [4].

Технология производства аминокислот полностью безотходна и соответствует концепции «зеленой технологии». На предприятии внедрены системы менеджмента качества, такие как СТБ ISO 9001, ISO 9001, Халаль, СТБ 1470, FSSC 22000. В производстве используются оборудования и технологии мировых производителей из Китая, Германии, Швейцарии, Австрии, Франции.

Биотехнологическое производство представляет комплекс из 12 заводов, интегрированных в одну производственную цепочку в которой зерно, пройдя 5 технических переделов превращается в аминокислоты. ЗАО «БНБК», являясь ведущим производителем комбикормов и кормовых добавок в Республике Беларусь, выпускает не ГМО-продукцию. Использование полностью автоматизированных установок тонкой доочистки на очистных сооружениях, внедрение автоматического управления подачи воздуха для аэрации и эрлифтов в биореакторы, обеззараживание очищенных сточных вод перед сбросом в мелиоративный канал методом ультрафиолетовой обработки, использование ультразвука в расходомерах для биологически очищенных сточных вод позволяют осуществлять высокую очистку производственных сточных вод. Применение системы повторного водоснабжения на предприятии позволяет достичь экономии воды на 99,5%.

В крахмалоперерабатывающей отрасли Республики Беларусь внедряются инновации, связанные с получением модифицированных и гидролизованных крахмалов методом "холодного гидролиза" для пищевых и промышленных целей.

ОАО «Рогозницкий крахмальный завод» (под торговой маркой «Крахмалыч») является крупнейшим производителем сухого картофельного крахмала – единственный в стране, продукция которого соответствует международному сертификату FSSC 22000. Высококачественный

крахмал производится на инновационном энерго- и ресурсосберегающем оборудовании шведской компании Larsson, физически модифицированные экструзионные крахмалы — на оборудовании швейцарской фирмы BULLER. Преимуществами энерго- и ресурсосберегающего оборудования шведской компании Larsson являются высокая эффективность переработки, снижение потерь электроэнергии за счет прямого привода, повышенный коэффициент извлечения продукта (более (95%) для крахмала).

Одной из технологических особенностей установленного оборудования является возможность переработки не только нативного картофельного и кукурузного крахмала, но также других видов крахмалосодержащего сырья, в том числе зерновой муки. Производство осуществляется из экологически чистого сырья, без химических добавок и примесей, путем физической модификации (экструдирования). На предприятии разработана, внедрена система менеджмента безопасности пищевых продуктов на основе анализа опасностей и критических контрольных точек, соответствующая требованиям СТБ 1470-2012, в 2022 г. получен сертификат системы менеджмента безопасности пищевой продукции СТБ ISO 22000-2020, сертификат «Халяль» [5].

Применение предприятиями ресурсосберегающих технологий переработки картофеля позволит:

уменьшить расход сырья; увеличить выход продукции; использовать вторичные сырьевые ресурсы (отходы основного производства) для выпуска продуктов пищевого, кормового и технического назначения.

Развитие картофелеперерабатывающей отрасли, сопровождается образованием отходов, являющихся источниками загрязнения окружающей среды. При производстве крахмала образуется большое количество отходов в виде мезги с клеточным соком. Количество сухих веществ картофеля, переходящих в мезгу, на крахмальных заводах составляет до 3,6 % (36 кг на 1 т картофеля). Из-за высокой влажности (до 97 %) сырая картофельная мезга является скоропортящимся и трудно транспортируемым продуктом.

Технология переработки картофельной мезги для производства комбикормов может быть успешно реализована на крахмальных заводах.

Технология включает в себя: 1. Обезвоживание картофельной мезги на центробежном сите. Наиболее экономичным и эффективным способом извлечения мелкодисперсных частиц из жидких отходов является механическое осаждение их в поле действия центробежных сил. Среднее содержание сухих веществ в сгущаемых отходах достигает 10–18 %. Полученные сгущенные отходы представляют собой массу упругой консистенции, пригодную для транспортировки, реализации потребителю или дальнейшей переработки. 2. Отжим на ленточном прессе. Предварительно сгущенная мезга после центробежного сита обезвоживается действием дав-

ления за счет сжатия между лентами ленточного пресса. Ленточный пресс позволяет получить мезгу с влажностью до 60 %. 3. Смешивание с высушенным возвратом. Для уменьшения влажности и придания картофельной мезге рыхлой структуры проводится процесс смешивания отпрессованной на ленточном прессе и уже высушенной мезги. Использование данных отходов для корма животных после сепарации может резко повысить рентабельность предприятий по переработке картофеля. Эффективный метод утилизации побочных продуктов (мезги, кожуры, мелких/дефектных клубней), позволяет снизить экологическую нагрузку и получить ценный углеводный корм. Использование дешевого сырья снижает себестоимость комбикормов.

Инновационное развитие молочной отрасли Республики Беларусь – ключевой фактор обеспечения продовольственной безопасности и повышения конкурентоспособности страны на международном рынке. В последние годы особое внимание уделяется производству белковых концентратов, что связано с ростом потребности в высокобелковых продуктах. Внедрение на молокоперерабатывающих предприятиях страны современных методов баро- и электромембранной обработки молочного сырья, позволяют перерабатывать различные виды молочной сыворотки, в том числе подсырную и творожную. Успешное освоение разработанных технологий обеспечило увеличение уровня переработки молочной сыворотки (многоотходного отхода производства) с 26 % в 2007 г. до 98 % в 2024 г.

Современные технологические решения в перерабатывающей отрасли производства мясной продукции связаны с внедрением инновационных методов переработки, автоматизацией процессов и цифровизацией контроля качества и позволяют повысить эффективность отрасли, снизить потери сырья, уменьшить использование консервантов и улучшить показатели безопасности.

Инновационное направление в мясоперерабатывающей отрасли – моделирование продуктов питания с помощью аддитивных технологий (3D-принтинг, 3D-печать), при котором создается трехмерный физический объект на основе цифрового прототипа посредством сбора слоев из исходного материала с помощью специальных устройств – 3D-принтеров. Достоинство данных технологий – возможность быстрого и относительно недорогого производства сложных изделий по индивидуальным проектам.

Минимизации воздействия отходов от переработки сырья на предприятиях мясоперерабатывающей отрасли способствует комплекс мер по увеличению объемов сбора и переработки сопутствующей продукции от убоя и переработки скота, в частности глубокой переработки костного остатка, коллагенсодержащего сырья, крови и других побочных продуктов.

Инновационные технологии переработки мясных отходов позволяют не только минимизировать вред окружающей среде, но и создать устой-

чивую модель бизнеса, где отходы превращаются в ценные ресурсы. Это стало возможным благодаря разработке и внедрению биотехнологий (ферментация и биоконверсия); энергоэффективных установок и экологичных технологий; автоматизации и цифровизации процессов.

Технологические способы переработки жиродержащих отходов мясоперерабатывающей промышленности, позволяют получать корма для сельскохозяйственных животных, жиродержащие продукты, биогаз. Производство кормов для животных представлено крупными комбикормовыми заводами - Жабинковский комбикормовый завод, Сморгонский комбинат хлебопродуктов. Экзон-Глюкоза РУПП. ООО «Праймилк», комбинаты хлебопродуктов (Сморгонский, Витебский, Речицкий), ООО Агростиль, ООО «Алникор», ООО "Биоком", ООО "Диталан" и другие, которые выпускают широкий ассортимент продукции: от комбикормов для с/х животных до кормов для домашних питомцев и кормовых добавок. Непищевые отходы реализуются специализированным предприятиям для производства мясокостной муки.

В числе инвестиционных проектов для реализации в Республике Беларусь заявлен проект «Инновационное производство мясных крупнокусковых полуфабрикатов с улучшенными характеристиками с применением технологии шокового охлаждения». На ОАО «Слуцкий мясокомбинат» в рамках инвестиционного проекта предусматривается создание нового производства с использованием современного высокотехнологичного оборудования. Предусмотрена углубленная переработка сырья, использование вторичных отходов (шквара, мясо механической дообвалки кости) для производства нового продукта.

Закключение. В Республике Беларусь совместно с научными организациями разрабатываются новые продукты, новые технологии их производства, которые затрагивают экологическую составляющую; проводят цифровизацию/автоматизацию производств.

Инвестирование в экологоориентированные производства, как вид экономической деятельности, направлен на получение прибыли и ориентируется на отрасли, отдельные предприятия, характеризующиеся более высокой инвестиционной привлекательностью. В АПК - это перерабатывающая промышленность (мясомолочная, сахарная, переработка зерна, картофеля, сахарной свеклы и т.д.), сельскохозяйственное машиностроение, торговля (в том числе внешняя) агропродовольственной продукцией. Эко-инновационные технологии повышают конкурентоспособность предприятий за счет снижения издержек, улучшения имиджа и открытия новых рыночных возможностей, таких как рост спроса на экологически чистую продукцию.

Список использованной литературы

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31 октября 2025 г. № 602 Об утверждении перечня государственных программ на 2026–2030 годы. [Электронный ресурс]: <https://pravo.by/>– Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь – Дата доступа: 20.04.2026].
2. Указ Президента Республики Беларусь № 348 от 15 сентября 2021 г. Об утверждении Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2021 – 2025 годы <http://www.gknt.gov.by> – Дата доступа: 20.04.2026.
3. Бычек, И. И. Эффективное функционирование зерновой отрасли как залог обеспечения продовольственной безопасности Республики Беларусь / И. И. Бычек, В. И. Калюк // Синергия. – 2017. – № 2. – С. 82–88).
- 4 БНБК [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bnbc.by>. – Дата доступа: 20.04.2026.
5. БВТ ИМПЭКС [Электронный ресурс] – Режим доступа: (<https://purepak.by/>). – Дата доступа: 20.04.2026.

УДК 636:336.5

ИНВЕСТИЦИИ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА

Решеткина Ю.В., к.э.н., доцент

Столярова О.А., к.э.н., доцент

*ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,
г. Пенза, Российская Федерация*

Ключевые слова: регион, инвестиционная привлекательность, источник финансирования, доля инвестиций, приоритетные направления

Keywords: region, investment attractiveness, source of financing, share of investments, priority areas

Аннотация: В работе анализируются основные показатели, характеризующие инвестиции в основной капитал Пензенской области, что позволяет оценить текущую ситуацию вложения инвестиций. Сделан вывод о том, что в регионе необходимо увеличить долю инвестиций в машины, оборудование, транспортные средства. Доля пассивной части основных средств в общем объеме инвестиций составляет в 2024 г. 58,9 %. Необходим механизм совершенствования государственной поддержки для всех

хозяйствующих субъектов, так как объем инвестиций по такому источнику финансирования, как привлеченные средства – 41,8 %.

Summary: The paper analyzes the main indicators characterizing investments in fixed assets in the Penza region, which allows us to assess the current situation of investment. It is concluded that the region needs to increase the share of investments in machinery, equipment, and vehicles. In 2024, the share of passive fixed assets in the total volume of investments was 58.9%. There is a need for a mechanism to improve state support for all economic entities, as the volume of investments from this source of financing, such as borrowed funds, is 41.8%.

Введение. Определение уровня инвестиционной привлекательности предполагает оценку различных рисков, поэтому региональные власти, выбирая стратегию развития, должны учитывать как сильные, так и слабые стороны [1].

Мы согласны с мнением Каменева И.Г., что для увеличения внутреннего валового продукта, «выхода его на траекторию устойчивого сбалансированного роста необходима роботизация (массовое использование сложного высокотехнологичного и высокоспециализированного оборудования)» [2].

Основная часть. На развитие экономики и социальной сферы Пензенской области организациями всех форм собственности в 2024 году использовано 138 млрд 368,01 млн руб. инвестиций в основной капитал, или 104,0 % (в сопоставимых ценах) к уровню 2023 г. (рисунок).

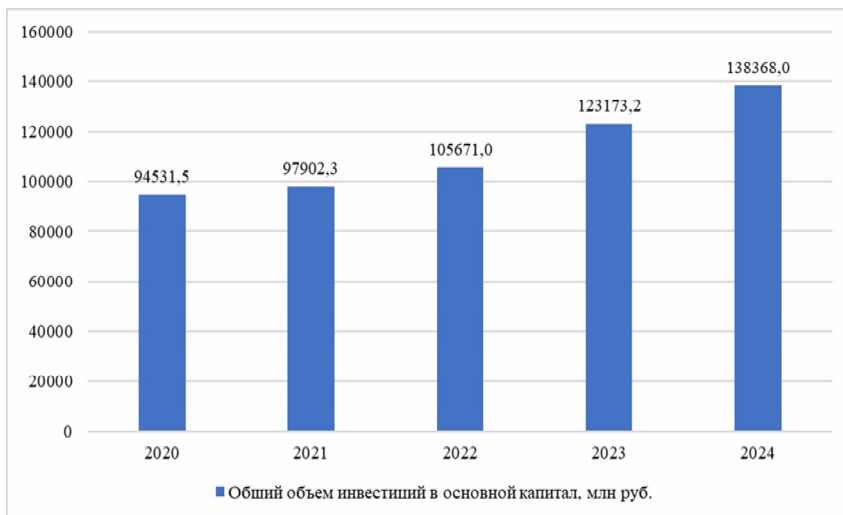


Рисунок 1. Общий объем инвестиций в основной капитал, млн. руб.

В Пензенской области в 2024 г. доля инвестиций в машины, оборудование, транспортные средства в общем объеме инвестиций в основной капитал снизилась и практически осталась на уровне 2020 г. и составила 38,0 % (таблица 1).

Таблица 1. Основные показатели, характеризующие инвестиции в основной капитал Пензенской области, %

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Доля инвестиций в машины, оборудование, транспортные средства в общем объеме инвестиций в основной капитал	38,8	38,9	42,0	41,3	38,0
Доля привлеченных средств в общем объеме инвестиций в основной капитал	67,0	51,0	53,5	56,2	41,8
из них: бюджетных средств	21,8	20,6	26,7	32,6	22,4
Доля собственных средств в общем объеме инвестиций в основной капитал	33,0	49,0	46,5	43,8	58,2
Доля инвестиций в основной капитал на охрану окружающей среды в общем объеме инвестиций в основной капитал	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2

Источник: составлено по данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области

Необходимо отметить, что доля собственных средств в общем объеме инвестиций в основной капитал в 2024 г. увеличилась на 25,2 % пункта, а по сравнению с 2023 г. – на 14,4 % пункта и составила 58,2 %. Низкая доля инвестиций в регионе приходится на охрану окружающей среды, которая в общем объеме инвестиций в основной капитал составила в 2024 г. всего лишь 0,2 %.

Мы поддерживаем высказывание автора, что «деятельность любой компании оказывает положительное и отрицательное воздействие на общество и окружающую среду. Импакт-инвесторы стремятся максимизировать положительный эффект и минимизировать отрицательный. Учитывая стремления инвесторов, регионам необходимо использовать данный эффект, предлагая определенные преференции. Для этого необходима интеграция социальных и экологических факторов в инвестиционные решения наряду с риском и доходностью. В настоящее время нет единого подхода к измерению социальных или экологических результатов инвестирования, и эта проблема является ключевой для импакт-рынка» [3].

По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области по индексу физического объема инвестиций в основной капитал регион в 2024 г. занимал 9-е место среди 14 регионов Приволжского федерального округа. На долю Пензенской области приходится 2,4 % инвестиций Приволжского Федерального округа.

Объем инвестиций на душу населения вырос по сравнению с 2023 г. на 13,2 % и составил 112,4 тыс. руб.

В таблице 2 проанализирована структура инвестиций в основной капитал по предприятиям Пензенской области всех форм собственности.

Таблица 2. Структура инвестиций в основной капитал по предприятиям региона всех форм собственности

Показатель	2024 г.		Справочно: 2023 г. в % к итогу
	млн руб.	% к итогу	
Инвестиции в основной капитал	138368,0	100,0	100,0
в том числе:			
здания и сооружения	81534,0	58,9	55,2
машины, оборудование, транспортные средства	52596,4	38,0	41,3
другие	4237,6	3,1	3,5

Анализ инвестиций в основной капитал по видам основных фондов Пензенской области показал, что в 2024 г. на строительство зданий и сооружений (пассивная часть основных средств) в регионе было направлено 81,5 млрд руб. или 58,9 % от общего объема инвестиций, в то время как в 2023 г. было вложено, соответственно, 55,2 % инвестиций.

На развитие активной части основных средств в регионе (машины, оборудование, транспортные средства) доля инвестиций составила 52,6 млрд руб. или 38,0 %, что ниже уровня 2023 г. на 3,3 % пункта. На долю инвестиций других видов основных средств в 2024 г. приходится лишь 3,1 %.

В 2024 г. предприятиями Пензенской области освоено более 80,2 млрд руб. инвестиций (таблица 3).

В 2024 г. из источников финансирования инвестиций в основной капитал привлеченные средства составили 41,8 %, что на 14,4 % пункта ниже уровня 2023 г., в том числе за счет кредитов банка ниже на 1,3 % пункта. В регионе стало больше привлекаться собственных средств в основной капитал – 58,2 % в 2024 г., что больше на 14,4 % пункта выше уровня 2023 года. Это означает, что регион не теряет инвестиционную привлекательность.

Таблица 3. Структура инвестиций в основной капитал предприятий региона по источникам финансирования

Показатель	2024 г.		Справочно: 2023 г. в % к итогу
	млн руб.	% к итогу	
Инвестиции в основной капитал	80257,3	100,0	100,0
в том числе по источникам финансирования:			
собственные средства	46671,6	58,2	43,8
привлеченные средства	33585,7	41,8	56,2
в том числе:			
кредитов банков	7660,3	9,5	10,8

Исходя из анализа вложений инвестиций в аграрное производство России, можно согласиться с мнением А.И. Алтухова, что «инвестиционная деятельность преимущественно реализуется за счет собственных средств предприятий, на долю которых приходится от 57 до 66 % их объема, а также привлечения кредитов и займов» [4].

В условиях усиления конкуренции на рынках сельскохозяйственного сырья и продовольствия возрастают требования к техническому обеспечению сельскохозяйственного производства как ключевому фактору конкурентоспособности производителей. Темпы обновления парка тракторов и комбайнов в Российской Федерации не превышают 10-15 % в год. С 2022 г. заметно повысились темпы роста производственной инфляции, увеличилась стоимость техники и запчастей, а также выросли кредитные ставки [5].

Обновление парка инновационной техникой требует наличие на предприятиях высококвалифицированных специалистов. Многие авторы предлагают внедрять «менее инвазивные технологии». По их убеждению, к таким технологиям можно отнести современные финансовые инструменты, которые могут помочь привлечь дополнительные инвестиции в сельское хозяйство. Эти инструменты могут положительно повлиять на отрасль, не вмешиваясь напрямую в производственные процессы. Такой подход позволит создать устойчивую основу для развития сельского хозяйства и ее цифровизации, обеспечивая постепенное внедрение инновационных технологий, что в конечном итоге приведет к более эффективной и безопасной цифровой трансформации сельского хозяйства. Одним из современных, но при этом проверенным и зарекомендовавшим себя финансовым инструментом является краудфандинг. Это деятельность, которая связана с привлечением финансовых ресурсов на специализированных краудфандинговых площадках. Мы поддерживаем мнение авторов, что «очевидным решением является создание специализированной краудфандинговой платформы для сельского хозяйства» [6].

Успешное развитие агропромышленного комплекса зависит от многих факторов. Важными среди них является «расширение сельскохозяйственных угодий за счет ввода в оборот ранее неиспользуемых земель, внедрение современных технологий, способствующих увеличению урожайности и продуктивности в животноводстве, а также модернизация производственной инфраструктуры. Значительный вклад в развитие вносит реализация приоритетных инвестиционных проектов» [7].

Ученые, исследуя приоритетные направления инвестиционного развития сельского хозяйства, отмечают, что в растениеводстве к ним относятся «создание новых сортов и гибридов; разработка эффективных, зональных технологий первичного и промышленного семеноводства и др.», в животноводстве – «повышение генетического потенциала животных на основе выведения новых пород и породных групп в подотраслях животноводства, кроссов птицы в птицеводстве путем использования современных методов селекционной работы в сельскохозяйственных организациях; организация интенсивного кормопроизводства; разработка федеральной программы ветеринарно-санитарного оздоровления животных и ферм при выполнении комплекса мер на основе реализации профилактических мероприятий и др.» [8].

На наш взгляд, целесообразно увеличение инвестиций в основной капитал, объемов государственной поддержки, особенно начинающим фермерам. «Важным элементом инвестиционной политики является развитие партнерских отношений с бизнес-сообществом и международными финансовыми организациями» [8].

Заключение. Таким образом, для развития агропромышленного комплекса Пензенской области, высоких достижений в области селекции, биотехнологий, совершенствования техники, оборудования, производства качественных отечественных ветеринарных препаратов, средств защиты растений необходим рост инвестиций в аграрное производство и другие сферы (особенно в отрасли, производящие средства производства). Большое внимание должно быть уделено инвестициям в научных исследованиях.

Список использованной литературы

1. Бадыкова И.Р. Моделирование инвестиционной привлекательности субъектов Российской Федерации на основе анализа панельных данных / И.Р. Бадыкова, А.М. Демидова // Региональная экономика: теория и практика. – 2025. – № 5. – С.142–157.
2. Каменев И.Г. Может ли человеческий капитал быть источником инновационного развития в условиях трудоемкости и санкций? // Региональная экономика: теория и практика. – 2025. – Т. 23, № 4. – С. 166–180.
3. Азизи Е.О. Стратегические приоритеты импакт-инвестирования в регионах России // Региональная экономика: теория и практика. – 2025. – Т. 23, № 3. – С. 164–185.

4. Алтухов А.И. Современные проблемы организационно-экономического развития российского АПК и возможности их решения / А.И. Алтухов // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 7. – С. 2–9.
5. Паршуков Д.В. Оценка потребности в тракторах и зерноуборочных комбайнах сельскохозяйственного производства Красноярского края / Д.В. Паршуков, С.С. Юферев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2025. – № 9. – С. 36–42.
6. Васильев Н.П. Концептуальные основы новой формы привлечения инвестиций в сельское хозяйство в условиях цифровизации / Н.П. Васильев, Л.Д. Протопопова, А.Н. Крылова, Н.Н. Никитина // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2025. – № 9. – С. 79–85.
7. Жуковский А.Д. Пространственные различия в инвестиционном потенциале сельских территорий Дальнего востока / А.Д. Жуковский // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 6. – С. 113–122.
8. Нечаев В.И., Санду И.С., Семенов А.В., Поддубный Н.А. Приоритетные направления инновационно-инвестиционного развития сельскохозяйственного производства в векторе экономических преобразований АПК / В.И. Нечаев, И.С. Санду, А.В. Семенов, Н.А. Поддубный // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 1. – С. 2–16.
9. Колесников, А.В. Состояние и перспективы инвестиционной политики в сельском хозяйстве России / А.В. Колесников // Экономика сельского хозяйства России. – 2025. – № 7. – С. 10–22.

УДК 631.363.2:636.084:338.43

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ ШНЕКОВОГО ДОЗАТОРА-СМЕСИТЕЛЯ СЫПУЧИХ КОРМОВ В УСЛОВИЯХ КФХ

**Терехов А.А.,
Прохоров А.В., к.т.н., доцент
Ведищев С.М., д.т.н., профессор
Хольшев Н.В., к.т.н., доцент
Сантурян О.В.**

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов, Российская Федерация*

Ключевые слова: шнековый дозатор-смеситель, премикс, кормосмесь, КФХ, экономический эффект.

Key words: screw feeder-mixer, premix, feed mixture, peasant farm, economic effect.

Аннотация: Представлена технико-экономическая оценка применения шнекового дозатора-смесителя сыпучих кормов с двухсекционным бункером в условиях молочного КФХ на 100 голов КРС. Рассчитаны экономия премикса, эксплуатационные затраты, дополнительная выручка от повышения однородности кормосмеси, годовой экономический эффект и срок окупаемости. Установлено, что внедрение устройства обеспечивает годовой эффект 277,8 тыс. руб. и окупаемость 6,3 месяца.

Summary: The paper presents a technical and economic assessment of a screw feeder-mixer for bulk feeds with a two-section hopper for a dairy peasant farm with 100 cattle. Premix savings, operating costs, additional revenue from improved feed mixture uniformity, annual economic effect and payback period are calculated. The proposed device provides an annual effect of 277.8 thousand rubles and a payback period of 6.3 months.

Введение. Повышение эффективности функционирования АПК требует снижения удельных затрат на приготовление кормов и повышения точности использования дорогостоящих микродобавок. В молочном животноводстве КФХ премиксы применяются малыми дозами, однако имеют высокую стоимость, поэтому систематический перерасход 5–7% при ручном дозировании формирует прямые экономические потери. Недостаточная однородность кормосмеси, в свою очередь, ухудшает равномерность поступления биологически активных веществ и снижает технологическую дисциплину кормления [1].

Объектом оценки является шнековый дозатор-смеситель сыпучих кормов с двухсекционным бункером, разработанный по патенту RU 2834752 C1 [2]. Устройство совмещает дозирование основного концентрированного компонента и премикса с предварительным смешиванием за счет шнекового рабочего органа. Цель статьи – оценить экономическую целесообразность применения указанного устройства в условиях типового молочного КФХ на 100 голов КРС.

Основная часть. Расчет выполнен для хозяйства с поголовьем 100 голов КРС и продуктивностью 4000 кг молока на голову в год. Норма ввода премикса принята 0,12 (кг/гол. · сут.), расчетная цена премикса – 240 руб./кг. При базовом способе дозирования принят перерасход 6%, что соответствует середине диапазона 5–7%, характерного для ручного или недостаточно точного дозирования. Годовые эксплуатационные издержки определялись как сумма амортизации, текущего ремонта, затрат на электроэнергию и прочих расходов: $(И=A+TP+3_{эл}+П)$. Годовой экономический эффект рассчитывался по выражению $(Эг=Delta\ 3_{прем})+Delta\ И+Delta\ R$, где $(Delta\ 3_{прем})$ – экономия премикса, $(Delta\ И)$ – экономия эксплуатационных издержек, $(Delta\ R)$ – дополнительная выручка от прироста продукции животноводства [3, 4].

Переход к точному шнековому дозированию снижает фактический расход премикса на 262,8 кг/год и обеспечивает прямую экономию 63072 руб./год. При изменении перерасхода премикса в диапазоне 5–7% экономия составляет 52,6–73,6 тыс. руб./год, что подтверждает устойчивость результата.

Таблица 1. Экономия премикса при применении разработанного дозатора-смесителя

Показатель	Ед. изм.	Базовый	Предлаг.
Поголовье КРС	гол.	100	100
Норма премикса	кг/гол.·сут.	0,12	0,12
Расход премикса	кг/год	4642,8	4380,0
Цена премикса	руб./кг	240	240
Затраты на премикс	руб./год	1 114 272	1 051 200
Экономия	руб./год	-	63 072

Капитальные вложения на изготовление опытно-промышленного образца включают металлопрокат, изготовление шнека и вала, двухсекционный бункер, электродвигатель, редуктор, частотный преобразователь, электроаппаратуру, сборку и наладку. Их сумма составила 146 тыс. руб. Для сравнения принят серийный шнековый дозатор-аналог стоимостью 280 тыс. руб. и установленной мощностью 1,5 кВт.

Годовые эксплуатационные издержки разработанного устройства составили 39756 руб./год против 88964 руб./год у аналога. Экономия 49209 руб./год достигается за счет меньшей балансовой стоимости, установленной мощности 0,75 кВт и меньших расходов на ремонт и техническое обслуживание.

Дополнительный зоотехнический эффект связан с повышением однородности кормосмеси. В расчете учитывалась только ремонтная и откормочная группа 40 голов; базовый среднесуточный привес принят 0,70 кг/гол.·сут., планируемы прирост от улучшения смешивания – 9%, что находится внутри диапазона 8–10%, приводимого для рационов с повышенной равномерностью распределения компонентов [5, 6]. Дополнительная живая масса составляет 919,8 кг/год, а дополнительная выручка при цене 180 руб./кг – 165 564 руб./год.

Суммарный годовой экономический эффект равен 277845 руб./год. Его структура показывает, что 22,7% эффекта формируется экономией премикса, 17,7% – снижением эксплуатационных затрат, 59,6% – дополнительной выручкой от прироста живой массы. Простой срок окупаемости капитальных вложений составляет $(146000/277845=0,52)$ года, или 6,3

месяца. Чистый дисконтированный доход за 7 лет при ставке дисконтирования 12% составляет 1122015 руб., что подтверждает инвестиционную устойчивость проекта.

Таблица 2. Сводные показатели технико-экономической эффективности

Показатель	Ед. изм.	Значение
Экономия премикса	руб./год	63072
Экономия эксплуатационных издержек	руб./год	49209
Дополнительная выручка	руб./год	165564
Суммарный годовой эффект	руб./год	277845
Капитальные вложения	руб.	146000
Срок окупаемости	мес.	6,3
ЧДД	руб.	1122015

Заключение. Выполненная оценка показала, что применение шнекового дозатора-смесителя с двухсекционным бункером в условиях КФХ на 100 голов КРС обеспечивает комплексный эффект за счет точного дозирования премикса, снижения эксплуатационных затрат и повышения однородности кормосмеси. Годовая экономия премикса составляет 63072 руб./год, экономия эксплуатационных издержек – 49209 руб./год, дополнительная выручка от прироста живой массы – 165564 руб./год. Суммарный годовой эффект равен 277845 руб./год, срок окупаемости – 6,3 месяца. Полученные результаты позволяют рекомендовать разработанное устройство для малых и средних молочных хозяйств, где совмещение операций дозирования и смешивания снижает капиталоемкость технологической линии.

Список использованной литературы

1. Техническое обеспечение животноводства / А. И. Завражнов, С. М. Ведищев, М. К. Бралиев [и др.]. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2020. – 516 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8114-6650-4. – EDN EPTMMD.
2. Патент № 2834752 С1 Российская Федерация, МПК G01F 11/00. Шнековый дозатор сыпучих кормов : заявл. 11.07.2024 : опубл. 14.02.2025 / А. В. Прохоров, С. М. Ведищев, Н. В. Хольшев [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Тамбовский государственный технический университет". – EDN MNPDDW.
3. Методические рекомендации по экономическому обоснованию научных проектов в отраслях АПК / О. В. Большаков, Г. А. Полунин, В. И.

Комаров [и др.]. – Москва : НИИ информации и технико-экономических исследований пищевой промышленности, 1999. – 31 с. – EDN SYVFKV.

4. Методические рекомендации по определению общего экономического эффекта от использования результатов НИР и ОКР в АПК. – М.: РАСХН, 2007.

5. Смеситель вертикальный шнековый: характеристики и эффект применения // Agropost50. – URL: <https://agropost50.ru/smesiteli-kormov/smesitel-vertikalnyy-shnekovyy/> (Дата обращения: 04.05.2026).

6. Общесмешанные рационы кормления крупного рогатого скота // Клевер. – URL: https://kleverkirov.ru/library/animal_industry_resource_recovery_technologies/obshchiesmieshannyye-ratsiony-kormleniia-krupnogho-roghatogho-skota/ (Дата обращения: 04.05.2026).

УДК 330.322

ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Хаткевич Г.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: инновации, инновационная деятельность, новая продукция, инновационный проект, конкурентоспособность, прибыль.

Key words: innovation, innovative activity, new products, innovative project, competitiveness, profit.

Аннотация: рассматриваются теоретические и практические аспекты инновационной деятельности организаций Республики Беларусь.

Summary: the theoretical and practical aspects of innovative activities of organizations in the Republic of Belarus are considered.

Введение. Инновационная деятельность организаций является ключевым фактором повышения их конкурентоспособности, обеспечивая рост эффективности и адаптацию к меняющимся условиям рынка.

Инновационная деятельность организации представляет собой комплекс научных, технологических, организационных, финансовых и коммерческих мероприятий, направленных на создание, внедрение и коммерциализацию новых или усовершенствованных продуктов, услуг, техноло-

гий, а также организационно-технических решений. Она связана с трансформацией идей (результатов научных исследований и разработок либо иных научных достижений) в технологически новые производства или усовершенствованные продукты, или услуги с целью внедрения их на рынке, в новые или усовершенствованные технологические процессы или способы производства, используемые в практической деятельности.

Основная часть. Инновационная деятельность предприятия выступает как способ удовлетворения взаимосвязанных экономических интересов производства и покупателя, который осуществляется путем использования и коммерциализации результатов научных исследований и разработок для качественного и непрерывного обновления технической и технологической базы производства, организации труда, производства и управления с целью освоения и выпуска новой конкурентоспособной продукции, получившей признание на внутреннем и мировых рынках товаров.

В соответствии с законодательством инновационная деятельность организации может включать в себя:

- выполнение научно-исследовательских работ, необходимых для преобразования новшества в инновацию;
- разработку новой и усовершенствованной продукции, новой и усовершенствованной технологии, создание новых услуг, новых организационно-технических решений;
- выполнение работ по подготовке и освоению производства новой и усовершенствованной продукции, освоению новой и усовершенствованной технологии, подготовке применения новых организационно-технических решений;
- производство новой и усовершенствованной продукции, освоению новой или усовершенствованной технологии;
- введение в гражданский оборот или введение для собственных нужд новой или усовершенствованной технологии, новых услуг, новых организационно-технических решений;
- маркетинг и коммерциализация: продвижение новых продуктов на рынок.
- организационные изменения: изменение структуры управления, методов работы;
- иную деятельность, направленную на преобразование новшества в инновации [1].

Совокупность технологических, управленческих и экономических методов, обеспечивающих разработку, создание, внедрение и коммерциализацию новшеств, представляет собой инновационную политику организации. Ее цель – предоставить организации существенные конкурентные преимущества по сравнению с конкурентами и в конечном итоге увеличить реализацию новой продукции и прибыль.

На основе инновационной политики предприятия ежегодно формируют инновационную программу, представляющую собой комплекс намеченных к реализации инновационно-инвестиционных проектов и мероприятий, согласованных по ресурсам, исполнителям и срокам их осуществления и обеспечивающих эффективное решение задач по освоению новых технологий, производству принципиально новых видов продукции, совершенствованию действующей системы организации производства, труда и управлением предприятием.

Побудительные мотивы развития инновационной деятельности предприятия классифицируются на внешние и внутренние.

Внешними мотивами являются:

- необходимость адаптации предприятия к новым условиям хозяйствования, рыночным отношениям, ужесточению отраслевой и мировой конкуренции, к изменению форм и методов государственного регулирования экономики;
- изменения в налоговой, кредитно-денежной и финансовой политике;
- совершенствование потребительских предпочтений и динамика рынков сбыта, определяющих давление спроса на рынках;
- активизация конкурентов;
- конъюнктурные колебания на рынках;
- структурные отраслевые изменения;
- появление новых дешевых ресурсов, расширение рынка факторов производства, определяющих давление предложения на рынках.

Внутренними мотивами являются:

- необходимость повышения конкурентоспособности предприятия и продукции;
- постоянное его стремление увеличить объем продаж;
- расширение доли рынка, переход предприятия на новые рынки;
- обеспечение экономической безопасности и финансовой устойчивости организации;
- максимизация получения прибыли [2].

Инновационное развитие является одним из важнейших приоритетов развития как организаций, так и экономики Республики Беларусь в целом. Приоритет заключается в масштабной модернизации производственной и отраслевой структуры экономики, внедрении в практику новейших научных разработок, относящихся к высшим технологическим укладам.

В настоящее время учеными предлагаются для крупных производств следующие новейшие инновационные разработки:

- *цифровые двойники в промышленности* – это виртуальные копии физических объектов, машин или процессов, работающие в реальном времени на основе данных с датчиков (ИоТ). Они позволяют моделиро-

вать поведение оборудования, прогнозировать поломки, оптимизировать производство и тестировать изменения без остановки реальных линий, что критически повышает эффективность и снижает затраты;

- *автономные мобильные роботы (AMR)* – это интеллектуальные транспортные устройства, использующие датчики, камеры и лазерные системы для автономного перемещения в производственных и складских условиях без необходимости в магнитных лентах или фиксированных путях. Они адаптируются к динамической среде, самостоятельно планируют маршруты и объезжают препятствия, повышая производительность и безопасность. AMR считаются следующим поколением автоматизированных транспортных средств (AGV), предлагая более высокий уровень гибкости и эффективности, не требуя дорогостоящей перестройки производственных площадей;

- *аддитивное производство (3D-печать) в промышленных масштабах* – это создание физических объектов путем послойного добавления материалов на основе 3D-моделей, ставшее зрелой технологией серийного выпуска. Метод обеспечивает высокую точность, оптимизацию геометрически сложных деталей, сокращение отходов и ускорение производства в авиации, машиностроении и медицине;

- *искусственный интеллект для контроля качества* – искусственный интеллект (ИИ) трансформирует контроль качества, обеспечивая автоматизированный мониторинг, поиск дефектов с точностью до 99 % через компьютерное зрение, и прогноз рисков на основе исторических данных. ИИ сокращает время проверок на 80 % и уменьшает брак на 7–10 %, повышая эффективность в производстве и ИТ; Плюсы: высокая скорость, объективность, способность работать 24/7. Минусы/Сложности: высокая стоимость внедрения, необходимость обучения моделей и обязательный человеческий надзор за сложными решениями. ИИ не полностью заменяет контролеров, а переводит их роль в аналитическую плоскость, создавая синергию человека и машины;

- *гибкая производственная ячейка (ГПЯ)* — это автоматизированный комплекс, объединяющий один или несколько станков с ЧПУ (модулей) и промышленного робота, способный автономно обрабатывать детали различных типов. ГПЯ обеспечивают высокую гибкость переналадки при мелко- и среднесерийном производстве, роботы обслуживают станки, выполняя резку, шлифовку, сварку и другие операции. Обеспечивается высокая гибкость: быстрая переналадка на выпуск новой продукции при минимальных изменениях мат-тех базы.

По данным Статистического комитета Республики Беларусь за 2024 г. 500 организаций промышленности осуществляли затраты на инновации. Удельный вес инновационно активных организаций промышленности в

общем числе обследованных организаций обрабатывающей промышленности составил 30 %. Затраты на инновации – 1,6 млрд. руб.

Источниками их финансирования были собственные средства организаций (71,4 %), кредиты и займы (19 %), средства республиканского бюджета (3,6 %), местного бюджета (3,2 %) и прочие (2,8 %). Объем отгруженной инновационной продукции – 36,5 млрд. руб., что составляет 22,3 % в общем объеме отгрузки.

В 2024 году выполнен ввод в эксплуатацию объектов по 12 проектам Государственной программы инновационного развития (ГПИР), выход на проектную мощность по 19 проектам. Объем производства продукции (работ, услуг) по проектам ГПИР составил 5 579,5 млн. руб., в том числе экспорт – 2 539,2 млн. руб. В целом в рамках реализации проектов и мероприятий ГПИР создано 2 802 высокопроизводительных рабочих места.

Обеспечено функционирование 23 субъектов инновационной инфраструктуры, в том числе 16 технопарков, 5 центров трансфера технологий, Белорусского инновационного фонда и Национального центра интеллектуальной собственности.

За истекшие пять лет наметилась тенденция роста доли экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта товаров и услуг (с 35,6 % в 2019 году до 38,1% – в 2024 году). К уровню 2019 года стоимостной объем экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции вырос более чем на 27 % [3].

В Беларуси утверждена Государственная программа инновационного развития на 2026–2030 годы. Соответствующий Указ № 448 подписал Президент Беларуси Александр Лукашенко.

В рамках этой программы организации всех форм собственности будут выполнять инновационные проекты по созданию новых производств, которые соответствуют приоритетным направлениям научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2026–2030 годы. Это позволит успешно развивать собственный научно-технологический потенциал, наращивать выпуск инновационной продукции, созданной с использованием передовых отечественных технологий, замещать критический импорт и укреплять технологический суверенитет страны.

Заключение. В результате выполнения программы к 2030 году планируется, что удельный вес инновационно активных организаций увеличится до 45%, объем экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции достигнет 9 млрд. руб., из них резидентами технопарков – не менее 2 млрд. руб., доля экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме белорусского экспорта – до 39 %, доля отгруженной инновационной продукции новой для внутреннего или мирового рынка в общем объеме отгруженной инновационной продукции организаций обрабатывающей промышленности - до 57,2 % [4].

Таким образом, инновационная деятельность организации характеризуется повышенным риском и неопределенностью результатов, но является необходимой для долгосрочного ее выживания и развития.

Список использованной литературы

1. Экономика организации (предприятия): учебное пособие / Л. Н. Нехорошева [и др.]; под ред. Л. Н. Нехорошевой. – Минск: БГЭУ, 2020.
2. Предыбайло, С. Д. Избранные лекции по дисциплине «Экономика организации (предприятия)», тема «Инновационная деятельность организации» – Гомель: ГГУ, 2015.
3. <https://president.gov.by/ru/belarus/science/innovation>.
4. <https://president.gov.by/ru/events/utverzdena-gosudarstvennaa-programma-innovacionnogo-razvitia-na-2026-2030-gody>.

УДК 339.564:637.5

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДИНАМИКА И ЭКСПОРТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Чернявская Е.С., м.э.н.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: рынок мясопродуктов; мясная промышленность; переработка мяса КРС.

Keywords: meat products market; meat industry; beef processing.

Аннотация: в статье исследуются тенденции развития мясоперерабатывающей отрасли Республики Беларусь в контексте повышения конкурентной устойчивости АПК.

Summary: the article examines development trends of the meat processing industry of the Republic of Belarus in the context of enhancing the competitive sustainability of the agro-industrial complex. .

Введение. Мясная промышленность занимает одно из ключевых мест в продовольственном комплексе Республики Беларусь и является важным фактором конкурентоустойчивости агропромышленного комплекса страны. Страна обладает значительным потенциалом в области животноводства и мясопереработки, а рынок мяса и мясопродуктов является одним из крупнейших сегментов продовольственной отрасли. Ежегодный рост ми-

рового спроса на мясо птицы, свинину и говядину создаёт благоприятные условия для наращивания белорусского экспорта и укрепления конкурентных позиций страны.

Основная часть. В стране функционирует около 200 предприятий мясной промышленности. В числе крупнейших – ОАО «Брестский мясокомбинат», ОАО «Гродненский мясокомбинат», ОАО «Смолевичи Бройлер», ОАО «Агрокомбинат "Дзержинский"», ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика». Белорусский рынок мясопродуктов динамично развивается и оказывает существенное влияние на состояние смежных продовольственных рынков.

В 2015–2025 годах объём производства мяса КРС парного, остывшего и охлаждённого увеличился на 40,5 тыс. т (+17,1 %), достигнув 277,5 тыс. т. Более значительная динамика наблюдалась в сегментах замороженной продукции: выработка замороженного мяса КРС возросла в 2,5 раза, пищевых субпродуктов замороженных – в 2,2 раза. Производство пищевых субпродуктов парных, остывших и охлаждённых увеличилось на 2,1 %, составив по итогам 2025 г. 68,6 тыс. т.

Отмеченные изменения обусловлены рыночным спросом: белорусские предприятия вырабатывают продукцию преимущественно из охлаждённого сырья, тогда как замороженная продукция ориентирована на конкурентные поставки как на внутренний, так и на внешние рынки. Объём охлаждённого мяса на складах мясокомбинатов за 2016–2025 гг. вырос в 2,19 раза, до 1,74 тыс. т на начало 2024 г. Параллельно возросли запасы замороженного сырья: мяса КРС – на 42,4 %, субпродуктов – в 3,55 раза.

Анализ экспорта мяса КРС и субпродуктов за 2016–2025 гг. свидетельствует о постепенной переориентации с охлаждённой продукции на замороженную. Экспорт охлаждённого мяса КРС сократился с 84,87 до 60,75 тыс. т (–28,4 %), тогда как поставки замороженного мяса выросли в 1,9 раза – с 15,22 до 28,87 тыс. т. Особенно заметный рост в сегменте заморозки пришёлся на последние три года, что отражает изменение структуры экспортного спроса в пользу продукции длительного хранения.

Экспорт охлаждённых субпродуктов демонстрировал нестабильную динамику с пиком в 2021 г. (4,05 тыс. т) и последующим снижением до 1,78 тыс. т в 2025 г. Поставки замороженных субпродуктов оставались относительно стабильными в диапазоне 1,27–2,83 тыс. т без выраженной тенденции. Сокращение отгрузок охлаждённой продукции указывает на необходимость развития логистической инфраструктуры и адаптации к требованиям внешних рынков.

Поставки охлаждённого мяса КРС на внутренний рынок демонстрировали волнообразную динамику: после роста с 39,65 тыс. т (2016 г.) до пикового значения 70,48 тыс. т (2020 г.) последовало снижение до 35,24 тыс. т (2025 г.). Потребление замороженного мяса КРС, напротив, показало устойчивый рост – в 3,7 раза (с 2,78 до 10,18 тыс. т). Поставки охлаждённых

субпродуктов оставались стабильными в диапазоне 17,87–20,72 тыс. т, тогда как поставки замороженных субпродуктов увеличились в 2,5 раза – с 4,67 до 11,75 тыс. т.

Общая тенденция указывает на постепенное изменение потребительских предпочтений в пользу замороженной продукции, что связано с развитием розничных сетей и ростом спроса на товары длительного хранения.

Анализ динамики производства и сбыта мясной продукции в Республике Беларусь свидетельствует о стабильном повышении конкурентной устойчивости отрасли, выраженном в переориентации на продукцию с более высокой степенью глубокой переработки. Рост производства мяса КРС на 17,1 % и существенное увеличение доли замороженных мясopодуKтоB – как для внутреннего потребления (в 3,7 раза), так и для экспорта (на 89,7 %) – подтверждают укрепление позиций белорусских предприятий на агропродовольственных рынках.

Заключение. Перспективы дальнейшего повышения конкурентоустойчивости отрасли связаны с углублением переработки сырья, расширением ассортимента продукции с высокой добавленной стоимостью (мясные полуфабрикаты, готовые изделия) и оптимизацией логистических цепочек. Реализация государственных программ поддержки АПК и инвестиций в высокопроизводительные технологии переработки позволят белорусским предприятиям мясной промышленности значительно повысить экспортный потенциал.

Список использованной литературы

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Промышленность Республики Беларусь: стат. сборник. – Минск, 2024.
2. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mshp.gov.by>.

УДК 631.171:004.9

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

**Шабуня О.Н.,
Янцевич С.Н.**

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: сахарная свекла, цифровые технологии, точное земледелие, беспилотные летательные аппараты, Интернет вещей, искусственный

интеллект, автоматизация сельского хозяйства, мониторинг посевов, GPS-навигация, цифровизация агропромышленного комплекса.

Key words: sugar beet, digital technologies, precision farming, unmanned aerial vehicles, Internet of Things, artificial intelligence, agricultural automation, crop monitoring, GPS navigation, digitalization of agriculture.

Аннотация: В статье рассматриваются современные цифровые технологии, применяемые при выращивании сахарной свеклы. Особое внимание уделяется системам точного земледелия, использованию беспилотных летательных аппаратов, датчиков мониторинга, технологий Интернета вещей и искусственного интеллекта. Анализируются возможности автоматизации сельскохозяйственной техники и цифровых систем защиты растений. Отмечаются преимущества цифровизации, включая повышение урожайности, снижение затрат и рациональное использование ресурсов. Рассматриваются проблемы внедрения цифровых технологий и перспективы их дальнейшего развития в агропромышленном комплексе [1].

Summary: The article examines modern digital technologies used in sugar beet cultivation. Special attention is paid to precision farming systems, unmanned aerial vehicles, monitoring sensors, Internet of Things technologies, and artificial intelligence. The possibilities of agricultural machinery automation and digital plant protection systems are analyzed. The advantages of digitalization, including increased crop yields, reduced costs, and rational use of resources, are highlighted. The paper also discusses the challenges of implementing digital technologies and the prospects for their further development in the agro-industrial sector.

Введение. Сахарная свекла является одной из важнейших технических культур, обеспечивающих производство сахара и развитие перерабатывающей промышленности. В современных условиях повышение эффективности сельскохозяйственного производства напрямую связано с внедрением цифровых технологий, позволяющих оптимизировать агротехнические процессы, повысить урожайность и сократить производственные затраты. Цифровизация агропромышленного комплекса рассматривается как одно из приоритетных направлений развития сельского хозяйства, обеспечивающее устойчивое развитие отрасли и повышение конкурентоспособности продукции [1].

Основная часть. Одним из наиболее значимых направлений цифровизации сельского хозяйства является применение технологий точного земледелия. Данный подход основывается на использовании спутниковой навигации, геоинформационных систем, цифровых карт и средств дистанционного мониторинга состояния почвы и растений. Использование

цифровых платформ позволяет анализировать неоднородность почвенного покрова, уровень обеспеченности влагой и состояние посевов сахарной свеклы. На основе полученных данных осуществляется дифференцированное внесение удобрений и средств защиты растений, что способствует более рациональному использованию ресурсов и повышению урожайности культуры [2].

Важную роль в современном свекловодстве играют беспилотные летательные аппараты, обеспечивающие оперативный мониторинг сельскохозяйственных угодий. Использование дронов с мультиспектральными и тепловизионными камерами позволяет выявлять стрессовые состояния растений, признаки заболеваний и дефицит питательных веществ на ранних стадиях развития. Исследования показывают, что применение беспилотных технологий способствует более точной оценке состояния сахарной свеклы и позволяет прогнозировать содержание сахара в корнеплодах [3].

Существенное значение в условиях цифровизации сельского хозяйства приобретает технология Интернета вещей. Использование сети датчиков и сенсорных систем обеспечивает непрерывный контроль параметров окружающей среды, включая влажность почвы, температуру воздуха, кислотность и содержание питательных веществ. Информация, поступающая в облачные сервисы обработки данных, анализируется в режиме реального времени, что позволяет своевременно корректировать агротехнические мероприятия и создавать оптимальные условия для роста сахарной свеклы [4].

Современные цифровые платформы активно используют технологии искусственного интеллекта и анализа больших данных. Интеллектуальные алгоритмы позволяют прогнозировать урожайность, определять оптимальные сроки проведения сельскохозяйственных работ и рассчитывать нормы внесения удобрений. Использование аналитических систем способствует повышению точности управленческих решений и снижению влияния человеческого фактора на производственные процессы. В результате возрастает эффективность использования сельскохозяйственной техники и уменьшаются экономические потери [5].

Важным направлением цифровизации является автоматизация сельскохозяйственной техники. Современные тракторы и свеклоуборочные комбайны оснащаются системами GPS-навигации, автоматического управления и электронного контроля технологических операций. Применение интеллектуальных систем позволяет снизить расход топлива, минимизировать перекрытия при обработке полей и уменьшить потери урожая при уборке сахарной свеклы. Кроме того, автоматизация обеспечивает повышение производительности труда и качества выполнения агротехнических операций [6].

Особое значение цифровые технологии имеют в области защиты растений. Использование систем компьютерного зрения и технологий искус-

ственного интеллекта позволяет распознавать сорные растения и проводить локальное внесение гербицидов только на пораженные участки. Такой подход способствует снижению расхода химических препаратов и уменьшению негативного воздействия на окружающую среду. Дополнительно цифровые модели прогнозирования обеспечивают оценку риска распространения заболеваний и вредителей с учетом погодных условий и состояния посевов [7].

Несмотря на значительные преимущества цифровизации, внедрение современных технологий в сельское хозяйство сопровождается рядом трудностей. К основным проблемам относятся высокая стоимость оборудования, недостаточный уровень цифровой подготовки специалистов и ограниченная доступность информационной инфраструктуры в сельской местности. Кроме того, эффективное использование цифровых систем требует постоянного обновления программного обеспечения и совершенствования профессиональных компетенций работников агропромышленного комплекса [8].

Заключение. Таким образом, цифровые технологии становятся важнейшим фактором повышения эффективности выращивания сахарной свеклы. Использование систем точного земледелия, беспилотных летательных аппаратов, сенсорных систем мониторинга и технологий искусственного интеллекта обеспечивает более рациональное управление агротехнологическими процессами. Внедрение цифровых решений способствует повышению урожайности, снижению затрат и формированию устойчивой модели развития современного сельского хозяйства.

Список использованной литературы

1. Провоторова Л. И. Цифровизация сельского хозяйства: перспективы и риски // *Cifra. Экономика*. 2023. № 2.
2. Добровлянин В. Д., Новикова К. В. Цифровизация сельского хозяйства: технологии и их классификация // *Региональная и отраслевая экономика*. 2022. № 3.
3. Акиндинов В. В., Лосева А. С., Акиндинов К. В., Точилина В. В. Состояние и проблемы развития цифровизации сельского хозяйства в РФ // *Наука и образование*. 2022. Т. 5. № 3.
4. Amirova E. F., Gavrilyeva N. K., Grigoriev A. V., Sorgutov I. V. Цифровизация в сельском хозяйстве: проблемы внедрения // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2021. Т. 13. № 6.
5. Glaros A., Thomas D., Nost E., Nelson E., Schumilas T. Digital technologies in local agri-food systems: Opportunities for a more interoperable digital farmgate sector // *Frontiers in Sustainability*. 2023. Vol. 4.
6. Hackfort S. Patterns of Inequalities in Digital Agriculture: A Systematic Literature Review // *Sustainability*. 2021. Vol. 13. № 22.

7. Estimation of sugar content in sugar beet root based on UAV multi-sensor data // Computers and Electronics in Agriculture. 2022. Vol. 203.

8. Molin J. P., Wei M. C. F., Silva E. R. O. Challenges of Digital Solutions in Sugarcane Crop Production: A Review // AgriEngineering. 2024. Vol. 6. № 2.

УДК 330.322:631.1

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ АПК БЕЛАРУСИ

Шибeko А.Э., к.э.н., доцент

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь*

Кулагин С.Л.

*Академия управления при Президенте Республике Беларусь г. Минск,
Республика Беларусь*

Ключевые слова: цели развития, иностранные инвестиции, инвестиционная привлекательность, риски, устойчивое развитие

Key words: development goals, foreign investment, investment attractiveness, risks, sustainable development

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы создания привлекательных условий для частных инвесторов при решении проблем устойчивого развития АПК Республики Беларусь.

Abstract: The article examines the issues of creating attractive conditions for private investors in addressing the sustainable development challenges of the agro-industrial complex of the Republic of Belarus.

Введение. Государственно-частное партнерство (далее ГЧП) представляет собой взаимовыгодное сотрудничество государственных органов управления всех уровней и субъектов хозяйствования различных форм собственности по реализации инвестиционно-инновационных проектов на основе объединения ресурсов участников и распределения между ними доходов и рисков с целью развития производственной, социальной и экологической сфер для обеспечения продовольственной безопасности страны.

Основная часть. Мировой опыт свидетельствует, что ежегодно в глобальную экономику на основе ГЧП привлекается более 80 млрд долларов частных инвестиций [1]. Для Беларуси, где перед АПК поставлена задача

увеличения к 2030 году экспорта продовольствия до 12 млрд долларов и перехода на высокотехнологичный уровень развития, активизация этого механизма приобретает особую актуальность.

В Республике Беларусь этот механизм имеет особое значение для агропромышленного комплекса, который исторически развивался в условиях высокой зависимости от государственной поддержки и сталкивается с необходимостью модернизации производственных мощностей, переработки, логистики и инфраструктуры. Привлечение частного капитала через ГЧП позволяет диверсифицировать источники финансирования, снизить нагрузку на бюджет и передать часть операционных и инвестиционных рисков частному сектору, что является критически важным для долгосрочных проектов в АПК.

Основными предпосылками развития механизма ГЧП в АПК Беларуси являются:

1. объемы инвестиций не позволяют реализовать крупномасштабные инвестиционно-инновационные проекты исключительно за счет необходимых бюджетных средств;

2. изношенность инфраструктуры и необходимость реализации проектов по ее обновлению;

3. по большинству инфраструктурных объектов государство не может передать частному сектору свою ответственность по регулированию социальных стандартов, а частный сектор не готов нести риски без государственной поддержки;

4. необходимость использования передового опыта и повышения эффективности управления объектами инфраструктуры [2].

В агропромышленном комплексе ГЧП может стать эффективным инструментом привлечения частных инвестиций в такие капиталоемкие сферы, как строительство современных дорогостоящих животноводческих комплексов, создание мощностей по хранению и переработке продукции, развитие мелиоративных систем, внедрение цифровых технологий и точного земледелия.

Успех инвестиционной деятельности во многом зависит от четкой организации и управления. Важно учитывать многие факторы: выбор направления инвестиционной деятельности, источники и объемы финансирования, сроки окупаемости инвестиций, возможные риски и меры по их упреждению и другие факторы. Очень важным являются определение, соблюдение прав и обязанностей инвесторов, построение системы взаимоотношений между ними [3].

Заключение. Ключевым условием доверия частных инвесторов при реализации инвестиционных проектов является понятная и справедливая процедура отбора проектов. Необходимо обеспечить публичность информации о планируемых и реализуемых ГЧП-проектах, проведение откры-

тых конкурсов с четкими и объективными критериями оценки предложений. Опыт развитых стран показывает, что именно конкурсная система позволяет привлекать для реализации проектов наиболее эффективные частные фирмы, компетентные управленческие кадры и современные технологии. Эффективность ГЧП напрямую зависит от степени согласованности экономических интересов государства и частного бизнеса. Государство заинтересовано в обеспечении продовольственной безопасности, развитии социальной инфраструктуры, создании новых рабочих мест, увеличении налоговых поступлений, а частный бизнес – в получении приемлемой доходности на вложенный капитал, минимизации рисков, стабильных условиях работы. Проект должен обеспечивать баланс этих интересов, что достигается на этапе его структурирования и закрепляется в соглашении о ГЧП.

Список использованной литературы

1. Совершенствование механизмов государственно-частного партнерства в Беларуси / В.И. Шимов // Белорусский экономический журнал. – 2022. – № 4. – С. 56-64.
2. Инвестиционный климат и направления его улучшения в Республике Беларусь / Л.В. Зайцева // Вестник БГЭУ. – 2023. – № 2. – С. 33-41.
3. Кулагин С.Л. Государственно-частное партнерство как инструмент привлечения инвестиций для обеспечения устойчивого развития сельских территорий // Актуальные проблемы устойчивого развития сельских территорий / АПК: материалы Международной научно-практической конференции (Минск, 3-4 июня 2021 года) / редкол.: Н.Н. Романюк [и др.]. – Минск, БГАТУ, 2021. – 680 с. – (с.212-214).

УДК 631

DEVELOPMENT OF AGRIBUSINESS IN MODERN CONDITIONS

Gorustovich T.G. master of Economics

Rublevskaya E.P.

Belarusian state agrarian technical University Minsk

Ключевые слова: сельское хозяйство, тенденции, бизнес, агробизнес, терминология, функции, экономическое развитие.

Keywords: Agriculture, trends, business, agribusiness, terminology, functions, economic development.

Аннотация: В статье рассматривается ключевая роль агробизнеса. Отмечается, что аграрный сектор обладает существующим потенциалом для

стимулирования экономической активности, повышения уровня занятости населения и обеспечения устойчивости экономики сельского хозяйства. Внимание уделяется факторам, определяющим направление развития агробизнеса в современных условиях.

Summary: This article examines the key role of agribusiness. It notes that the agricultural sector has the potential to stimulate economic activity, increase employment, and ensure the sustainability of the agricultural economy. Attention is paid to the factors determining the direction of agribusiness development in the current context.

The complex nature of the production, processing, and use of agricultural products and food served as the basis for the development of market relations in the agricultural sector and, consequently, the formation of agribusiness. The term «agribusiness» was first coined by Harvard University professor J. Davison in 1955. He defined agribusiness as «the aggregate of farm operations in the production and distribution of products needed to supply farms, as well as the aggregate of operations of industries engaged in the transportation, storage, processing, and distribution of agricultural products». Another of his definitions: «Agribusiness is all enterprises involved in the supply of resources for agricultural production, the production of products and fiber, and the processing, storage, and distribution of the products produced» [3]. In global economic science, agribusiness theory began to develop thanks to the contributions of such prominent scholars as J. Davis and A. Hosking. In Belarus, as in Russia, the methodological foundations of rural entrepreneurship were laid in the 19th and 20th centuries by A. Chayanov, A. Radishchev, N. Makarov, and others. The term agribusiness was introduced into scientific circulation by economist R. Goldberg in 1968. Briefly, agribusiness refers to the total sum of all operations involved in the production and distribution of agricultural products.

There are various definitions of agribusiness:

- in a broad sense, it is the sphere of entrepreneurial relations in agriculture, and in a narrow sense, it is a holistic system of interconnected economic sectors formed on the basis of the social division of labor, ensuring the continuity of the process of reproduction of agricultural products.

- it is the totality of all operations related to the production and distribution of agricultural supply services, production operations on farms, operations related to the storage, processing, and sale of agricultural raw materials and consumer goods made from them;

- it is all enterprises associated with the supply of resources for agricultural production, the production of products and fiber, and the processing, storage, and distribution of manufactured products.

- it is an economic activity closely related to or directly dependent on agriculture, including the production of capital goods for agriculture (e.g., farm

machinery, fertilizers), as well as the sale of agricultural products—food and raw materials.

The most acceptable definition of agribusiness is economic activity in the agro-industrial complex, an occupation or business that generates profit and income, which is aimed at satisfying society's needs for food and other goods produced from agricultural raw materials, with minimal expenditure of labor and means of production. Agribusiness, like any other business, performs the following functions: financial and accounting management (mobilization of capital from investors and creditors; accumulation and management of sales revenue); human resources (selection and hiring in accordance with business consumers, resolution of all issues related to the use of employees); logistics (purchase of raw materials, machinery, equipment, and other supplies necessary for business activities); production (conversion of raw materials and other supplies into a type of product suitable for sale to the enterprise's customers); marketing (determination of consumer needs and management of the exchange process between the enterprise and its counterparties); management (dissemination of initiative and management experience); research (activities to develop and implement new technological processes in order to improve business efficiency and expand the range of new products); information (implementation of public relations, management of relations between the enterprise and public structures or the media).

Agribusiness plays a fundamental role in the modern economy, ensuring food security, producing high-quality products, and developing rural areas. It encompasses the entire cycle, from growing raw materials to processing, transportation, and sales, directly impacting the standard of living and the socioeconomic potential of regions [5]. Key objectives of agribusiness: Ensuring food security: increasing production volumes to fully meet the country's food needs. Economic contribution: agricultural production, providing employment, and increasing the financial and productive potential of regions. Rural development: influencing local socioeconomic conditions, promoting wage growth and infrastructure development. Technological development: introducing new technologies, producing modern equipment and fertilizers. Investment and modernization: constructing new production facilities and financially strengthening the industry. Agribusiness is a dynamic system that responds to market changes and shapes the structure of the consumer basket, an important element of the economic system of any country. The quality of life of the population directly depends on the efficiency of agricultural producers. The goal of agribusiness is to generate profit by creating products and providing services in areas related to agriculture. Agrarian policy is a set of measures aimed at the dynamic development of not only agricultural production but also all entrepreneurial activity in the agribusiness sector.

The priority areas of agricultural policy should be improving the logistical support of large agricultural complexes and agricultural enterprises, social development in rural areas, and the introduction of innovative developments and activities for rural residents. Agribusiness can be defined as an economic entrepreneurial activity within agro-industrial complexes, focused on the production and marketing of agricultural products. The foundation of such a business is a unified market. The goal of agribusiness is to maximize revenue by fully satisfying demand for agricultural products.

In today's economic environment, domestic agribusiness requires the ability to compete vigorously in domestic and foreign markets. Agribusiness is a field in which innovation is not as rapidly implemented as in other sectors [2]. This is due to a number of factors, including the high risk nature of many innovative projects and insufficient funding. In economic literature, agribusiness is understood as a unified complex of interconnected sectors of the national economy involving agricultural production. Agriculture is the core of agribusiness, integrating other sectors that interact with it, and the end product of agribusiness is food products alone. The term "agribusiness" has only become widespread in Russian academia in recent years. In this regard, scientific research on it has been developing over a relatively short period of time and covers the period of the formation of the market economy of Belarus, when entrepreneurship and private property began to emerge.

In Belarusian academia, V.G. Gusakov, M.K. Zhudro, P.V. Leshchilovsky, and others have addressed the economic essence of agribusiness. Currently, the theoretical and practical significance of this problem, along with the variety of scholarly interpretations, necessitate a clear categorical definition of agribusiness. Leading economists who have studied business as an economic category have, as market transformation processes have deepened, explored its essence from various specific perspectives and approaches. In this regard, we will examine the most significant perspectives of economists on the definition of "agribusiness" with the aim of clarifying it. P.V. Leshchilovsky defined agribusiness as an economic activity within the agro-industrial complex, an occupation, or business that generates profit and income. M.K. Zhudro, one of the leading researchers of agribusiness in our country, defines agribusiness as a free, economic activity, not prohibited by law, carried out by individuals, enterprises, and other economic entities in a competitive environment. It involves the use of land, animals, plants, and rural natural landscapes; the production, processing, and sale of agricultural products; ownership of agricultural assets; and the provision of agricultural services in exchange for other goods, services, money, and ownership of assets in the marketplace. This activity ensures mutual economic benefit through effective management decisions.

Agribusiness is a set of legally established business entities based on integrated processes related to agricultural production, including procurement, ag-

ricultural services, storage, processing, and sales of products, management, research, and financial and credit relations, with the goal of achieving economic benefit for its participants.

The essence of agribusiness can be examined within the context of functional, structural, and subject-based approaches. Within the functional approach, agribusiness is a combination of the functions of industries within the three sectors of the agro-industrial complex. The structural approach divides agribusiness into small, medium, and large, the essence of which lies in generating profit from entrepreneurial and other activities related to agriculture and other sectors of the agro-industrial complex. The subject-based approach views agribusiness as a system of economic relations between agricultural organizations, peasant farms, consumers, the state, and other entities.

An important aspect of agribusiness development is the provision of agri-tourism services. Classifying agritourism as part of the tourism industry is entirely justified, but its development is closely dependent on the functioning of agricultural production, farming, and a new understanding of rural life. Agri-tourism is closely linked to agribusiness and, in our opinion, is an integral part of its development in the Republic of Belarus [4].

Agribusiness is governed by the legal framework: laws, bylaws, and local regulations governing the production and distribution of material goods. In today's world, agricultural policy is a fairly extensive set of targeted measures aimed exclusively at the dynamic and active development of not only specialized agricultural production but also all ongoing entrepreneurial activity within the agribusiness sector. These measures also focus on the social development of rural areas. State regulation of agribusiness in the Republic of Belarus in 2026 is based on the principles of long-term planning, increased production efficiency, and strict price controls. The main document defining policy in the industry is the State Program "Agro-Industrial Complex of the Future" for 2026-2030 [1]. Under current conditions, agribusiness is one of the most significant and dynamically developing forms of the modern agro-industrial complex. Agribusiness includes not only the direct production of agricultural products but also their subsequent processing, ensuring added value. Furthermore, essential elements of agribusiness include storage, logistics, and specialized transportation of agricultural products, ensuring the preservation of their quality and efficient flow of goods.

Agribusiness has enormous potential for the economic development of rural areas. Key success factors include agricultural innovation, environmental sustainability, the development of local food systems, infrastructure and access to resources, financing and credit, education, and support for small farms. Rural areas play a vital role in the economies of many countries, particularly in the context of agriculture and agribusiness. Developing agribusiness in rural areas can lead to sustainable economic growth, poverty reduction, and job creation. Therefore, improving agribusiness is a pressing issue, as it determines the de-

velopment of a market economy. Agribusiness, in turn, is a sector of the market economy that is closely linked to agricultural production, distribution, storage, and processing.

Список использованной литературы

1. State Program "Agro-Industrial Complex of the Future" for 2026-2030. [Electronic resource] – Access mode: <https://mshp.gov.by/> – Access date: 05.05.2026.
2. Efimova L.A. Development of the agricultural sector - a driver of economic growth // Bulletin of the Timiryazev Agricultural Academy. 2022. No. 2. pp. 131–147.
3. Kusakina, O. N. Trends and problems of agribusiness development in modern conditions / O. N. Kusakina // Science and education: economy and economics; entrepreneurship; law and management. – 2022. – No. 12 (151). – pp. 36-42.
4. Problems of agribusiness development in a modern market economy. [Electronic resource] – Access mode: <https://cyberleninka.ru/> – Access date: 05.05.2026.
5. Modern agribusiness and its problems. [Electronic resource] – Access mode: <https://vectoreconomy.ru/> – Access date: 05.05.2026.

УДК 338

DIGITALIZATION IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Gorustovich T.G. master of Economics

Sergey Ivanovich Nekrashevich, PhD in Economics, Associate Professor

UE «Minsk Greenhouse Complex»

Rublevskaya E.P.

Belarusian state agrarian technical University Minsk

Аннотация: Рассмотрено использование цифровых технологий в сельском хозяйстве; изучены основные направления развития сельского хозяйства в условиях цифровизации. что позволит повысить уровень управленческих решений с использованием цифровых технологий для наращивания конкурентоустойчивости организаций.

Summary: The use of digital technologies in agriculture is examined, and the main areas of agricultural development in the context of digitalization are explored. This will improve the quality of management decisions using digital technologies to enhance the competitiveness of organizations.

Ключевые слова: государственные программы, цифровая экономика, мониторинг, навигация, IoT, «умная ферма», точное земледелие.

Keywords: government programs, digital economy, monitoring, navigation, IoT, "smart farm", precision farming.

The modern digital economy is a highly technological production using digital technologies—an economy based on new methods of processing, transmitting, storing, and generating data, as well as digital computer technologies. Implementing digital economy principles allows Belarusian businesses to transition to a new, modern format of economic relations. Digital solutions are increasingly penetrating all segments of the national economy, including the agro-industrial complex. [1]

While previously, digitalization in agriculture was primarily limited to automating specific activities, monitoring crop conditions, or monitoring animal health, it is now focused on "smart" solutions for managing production processes and agricultural machinery. Two areas of digital transformation in the agricultural sector can be used to illustrate this: precision farming and smart livestock farming. According to analysts, precision farming can increase yields by up to 60% on existing farmland, reduce costs per hectare by 15%, and halve the number of personnel. In addition to reducing costs and increasing yields, precision farming helps equalize the physical and agrochemical properties of the soil, creating a regular field shape that is convenient for agricultural operations [2]. Precision farming utilizes sensors and detectors, as well as a central computer that, in conjunction with a navigation system, receives signals from them. Regarding smart livestock farming, a number of farms are already using robotic milking modules that monitor milk quality and animal physiological status, which reduce mastitis rates by 25% and extend the lifespan of animals to four lactations. The use of robotic feed preparation and distribution systems increases milk yield by 30%. Furthermore, the profitability of products produced using Smart Farm technology can exceed 35%.

Digitalization is becoming an increasingly important production tool, impacting the social, economic, and environmental aspects of the country's economy. Digital technologies in the agro-industrial complex increase enterprise profitability and the quality of agricultural products. Relevant tools include geographic information systems, precision farming, artificial intelligence, sensors, the Internet of Things (IoT), satellite imagery for data collection, and more. Our country's experience in developing digital technologies in the agro-industrial complex has been analyzed. Belarus offers a striking example of digital transformation in agriculture: the state-owned enterprise "Voskhod" [3]. This digitalization project, based on elements of "Agriculture 4.0," was launched in 2023. At the Voskhod agricultural enterprise, as at the other holding companies, three automated information systems have been implemented: a satellite vehicle monitoring system for monitoring the operation of existing

vehicles; the "Field History" precision farming software suite with integration with the vehicle satellite monitoring system for managing crop production processes; and the "M-Complex" system for managing livestock production processes. By the end of 2023, a GPS monitoring system was implemented, which analyzes vehicle efficiency, along with the "Field History" digital precision farming platform and the "M-Complex" system for precision livestock farming [4].

Training on development and innovation management methods was also conducted jointly with the Russian company RinQ. As a result, employee project and personnel management skills, digital literacy, motivation and professional competencies have improved, creative ideas have emerged, and teamwork has been enhanced. The following results were achieved through digitalization at Voskhod State Enterprise: 3,401 hectares of arable land were digitized for the Field History system; by the beginning of 2024, 100% of the transport fleet (105 units of equipment) was equipped with GPS trackers and fuel level sensors; the entire livestock population (except bulls) was chipped with RFID tags to upload data to M-Complex and optimize operations; the accuracy of feed loading and unloading, as well as the accuracy of tractor driver feeding, reached 97–99%; feed consumption per centner of milk in January–February 2024 decreased year-on-year by 3.2% [4].

The application of digital technologies on dairy farms can also be seen in the example of the Samokhvalochi enterprise (Minsk region). For example, the "M-complex" implemented at the enterprise significantly reduced the amount of paperwork. A comprehensive monthly report is generated with the click of a button.

Digital transformation in Belarusian agriculture is necessary for: improving information and communication technologies; transitioning to e-agriculture; implementing resource-saving precision farming technologies and resource management systems, geographic information systems, automated information systems, and databases; and developing and implementing an industry-wide data transmission network.

Currently, the country is creating the conditions for the formation of a digital space and the implementation and functioning of a digital economy, based on reliable and secure interactions between all economic participants. The digitalization of the agro-industrial complex in the Republic of Belarus for 2026–2030 is being implemented through the key state program, "Agro-Industrial Complex of the Future." The introduction of precision farming, digital platforms, and automated control systems are embedded in the digitalization of the agro-industrial complex, making agricultural production predictable, cost-effective, and environmentally friendly. This program covers everything from soil analysis to crop monitoring. The "Agro-Industrial Complex of the Future" program logically continues the "Agricultural Business" state program (2021–2025), completing existing projects and taking the industry to the next

level. The industry-wide "Digital Belarus" program (2026–2030) is also being implemented, aimed at creating an import-independent digital ecosystem and implementing smart technologies (providing infrastructure, platform solutions, and digital sovereignty). As of 2025, more than 200 agricultural organizations are using elements of precision farming, from parallel driving systems to differentiated fertilizer application. Information systems are being implemented, such as: “Gostekhnadzor” – for equipment registration, “Monitoring of technical maintenance of milking parlors”, “BELFITO” – for phytosanitary control, GIS “AITS” – for traceability of livestock products [6].

In 2026, Belarus is actively moving toward the digitalization of agriculture. The creation of a unified digital platform for the agro-industrial complex (AIC) will be an important step toward modernizing and optimizing all processes in this sector. The platform will not only consolidate data but also become a fully-fledged digital tool that will enable farmers to effectively manage resources and increase yields.

This initiative is planned to develop and implement an autonomous national module that will incorporate best practices and developments of agricultural enterprises. Particular attention is being paid to artificial intelligence, which will assist in the diagnosis and management of plant health.

A pilot project has already been launched and is being tested on six farms located in various regions of the country. This will allow us to evaluate the platform's effectiveness and make necessary adjustments before its full launch. The neural networks involved in the project are being trained to recognize plant diseases, which will significantly simplify the work of agronomists and improve the efficiency of field cultivation [5].

The main goals of the digital platform are:

- Optimization of agricultural production management processes.
- Increased crop yields through the use of advanced technologies.
- Providing immediate access to data on crop conditions.
- Reducing plant processing and maintenance costs.
- Simplifying interactions between farmers and government agencies.

According to forecasts, the introduction of digital technologies in agriculture could lead to a significant increase in gross harvest and enhance the competitiveness of Belarusian agricultural products internationally. Digitalization of the agricultural sector in Belarus is not only a step toward modernization but also an important element of sustainable agricultural development, which will enable adaptation to modern challenges and market demands.

Список использованной литературы

1. Modern directions of development of the digital economy in the agro-industrial complex [Electronic resource]. - Access mode: <https://elib.belstu.by/bitstream>. - Access date: 12.04.2026.

2. Start of sowing, the state of animal husbandry and digitalization processes [Electronic resource]. - <https://udp.gov.by/ru/news-upravleniya-ru/view/start-vesenne-polevyx-rabot-sostojanie-zhivotnovodstva-i-protsessov-tsifrovizatsii-v-organizatsijax-26286-2024>. - Access date: 15.04.2026.

3. People, technologies and investments. The Voskhod State Enterprise has developed its own formula for production success [Electronic resource]. - Access mode: <https://belta.by/regions/view/ljudi-tehnologii-i-investitsii-v-gp-voshod-vyveli-svoju-formulu-proizvodstvennogo-uspeha-661599-2024>. - Access date: 05.05.2026

4. Digitalization in the agro-industrial complex on the example of the State Enterprise "Voskhod" [Electronic resource]. - Access mode: <https://produkt.by/storys/tekhnologii/innovacii/cifrovizaciya-v-apk-na-priemere-gp-voskhod>. - Access date: 10.04.2026.

5. A digital platform for the agro-industrial complex is being created in Belarus. [Electronic resource]. - Access mode: <https://agronews.com/by/ru/news/technologies-science/2026-04-07/83713> - Access date: 09.05.2026.

6. Digitalization of the agro-industrial complex of Belarus. Electronic resource]. - Access mode: <https://ecfs.msu.ru/news/czifrovizaciya-apk-belarusi-> Access date: 09.05.2026.

СЕКЦИЯ 2
ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И СИСТЕМНЫЕ МЕТОДЫ
В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПК

УДК 339.138

КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ
ТОВАРНОЙ СТРУКТУРЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
РОЗНИЧНЫХ ПРОДАЖ

Горячко Д.Ю.

Логвинович Н.А.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: товарная структура, розничные продажи, маркетинг, ассортимент, рентабельность, цифровизация.

Keywords: product structure, retail sales, marketing, assortment, profitability, digitalization.

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы оптимизации товарной структуры предприятия молочной промышленности в системе маркетинга на примере ОАО «Минский молочный завод №1». Проведен анализ рентабельности и вклада товарных групп в прибыль. Предложена адаптированная матрица БКГ. Обоснованы направления совершенствования маркетинговой политики с учётом цифровизации управления розничными продажами.

Summary: The article examines the optimization of the product structure of a dairy enterprise within the marketing system on the example of JSC “Minsk Dairy Plant No. 1”. The profitability and contribution of product groups to profit are analyzed. An adapted BCG matrix is proposed. Directions for improving marketing policy considering the digitalization of retail sales management are substantiated.

Введение. Современный рынок молочной продукции характеризуется высокой степенью насыщения, усилением конкуренции со стороны отечественных и зарубежных производителей, а также динамичной трансформацией потребительских предпочтений. В этих условиях традиционные методы экстенсивного роста теряют эффективность, а ключевая роль в обеспечении конкурентоспособности предприятия переходит к маркетин-

гу и управлению товарной структурой розничных продаж [1, с. 67]. Особую значимость приобретает использование цифровых инструментов управления ассортиментом, позволяющих анализировать спрос, оптимизировать структуру продаж и оперативно реагировать на изменения рыночной конъюнктуры.

Цель исследования – разработка направлений оптимизации товарной структуры розничных продаж на примере ОАО «Минский молочный завод №1». В рамках исследования предложена адаптация матрицы БКГ к оценке товарной структуры с использованием показателей рентабельности и доли в выручке, а также обоснованы направления цифровизации управления ассортиментом.

Основная часть. В классической теории маркетинга подчёркивается, что товар является первым и важнейшим элементом комплекса «4Р» (Product, Price, Place, Promotion) [1, с. 10]. Для предприятий молочной отрасли управление товарной структурой усложняется короткими сроками хранения продукции и необходимостью соблюдения технологических требований.

Объектом исследования выступает ОАО «Минский молочный завод №1» – крупное предприятие молочной промышленности Республики Беларусь, осуществляющее переработку молока и производство широкого ассортимента продукции (свыше 300 наименований). Предприятие обладает развитой производственной и сбытовой инфраструктурой, включая фирменную торговую сеть. В портфеле предприятия 11 торговых марок [2]. По данным бухгалтерской отчётности, стоимость активов предприятия за 2022-2024 годы выросла с 435 637 тыс. руб. до 694 718 тыс. руб. (+59,5 %), а собственный капитал увеличился с 157 460 тыс. руб. до 279 862 тыс. руб. (+77,7 %). Выручка от реализации в 2024 году составила 970 963 тыс. руб., что на 43,8 % выше уровня 2022 года.

Согласно исследованиям, одной из слабых сторон товарной структуры предприятия является несбалансированность ассортимента: доля низкорентабельной традиционной продукции (сметана, творог, сухое молоко) в структуре выручки существенно превышает долю высокомаржинальных современных продуктов (десерты, сыры с плесенью, детское питание). Данная диспропорция подтверждается показателями рентабельности товарных групп.

Для оценки эффективности существующей товарной структуры нами проведён анализ динамики реализации, цен и рентабельности. Установлено, что в 2024 году общий объём реализации составил 212,6 тыс. тонн, что на 22,5 % больше, чем в 2023 году. Наибольший рост наблюдался по сырам жирным (+76,2 %) и сухому обезжиренному молоку (+75,6 %). Наиболее значительный рост цен отмечен по маслу из коровьего молока (+29,7 %) и сыркам (+7,6 %).

Проведённый анализ рентабельности товарных групп показал, что «звёздными» позициями являются масло из коровьего молока (+17,8 п.п.), сливки (+11,6 п.п.) и кисломолочная продукция (+5,7 п.п.), которые должны стать приоритетными в розничных продажах. В то же время проблемными остаются творог жирный (-5,7 п.п.), сырки (-4,9 п.п.) и сметана (-1,4 п.п.), а сухое обезжиренное молоко является убыточной позицией (рентабельность -7,3 %). Для количественной оценки вклада каждой товарной группы в общую прибыль рассчитан показатель «вклад в прибыль» (таблица 1).

Таблица 1. Вклад товарных групп в показатель прибыли в 2024 году

Вид продукции	Доля в выручке, %	Рентабельность, %	Вклад в прибыль	Рейтинг
Масло	12,6	20,6	2,60	1
Цельное молоко	16,5	5,2	0,86	2
Кисломолочная продукция	7,1	11,9	0,84	3
Творог жирный	13,4	2,4	0,32	4
Сыры жирные	10,2	2,1	0,21	6
Сливки	1,3	19,8	0,26	5
Сырки	6,8	2,1	0,14	7
Сметана	13,8	0,6	0,08	8
Сухое обезжиренное молоко	10,4	-7,3	-0,76	9

Анализ данных таблицы 1 позволяет констатировать, что масло — самый эффективный продукт (доля в выручке 12,6 %, вклад в прибыль 2,60 пункта). Наиболее низкие показатели у сметаны (0,08), а сухое обезжиренное молоко даёт отрицательный вклад (-0,76), снижая общую прибыль предприятия. Таким образом, нами выявлены перекося в сторону низкомаржинальных продуктов и общая несбалансированность товарной структуры.

Как отмечает О.В. Куневич, в маркетинговых исследованиях применяется метод групповой оценки, основанный на тестировании продукции потребителями [3, с. 14-15]. Высокие показатели вклада в прибыль по маслу (2,60) и кисломолочным продуктам (0,84) подтверждают их высокую популярность среди покупателей, что служит дополнительным основанием для наращивания доли этих позиций в розничных продажах.

В рамках исследования построена адаптированная матрица БКГ, в которой мы разделили товарные группы по двум критериям: рентабельность (заменяет темпы роста рынка) и доля в выручке (заменяет относительную долю рынка).

Матрица показывает, что основной резерв роста розничных продаж — перевод продуктов из квадранта «Вопросы» (сливки, кисломолочная продукция) в «Звёзды» путём увеличения их доли в ассортименте фирменных магазинов. По результатам проведённого анализа, считаем целесообразным скорректировать элементы комплекса маркетинга (4P) предприятия по ряду направлений.

Таблица 2. Матрица БКГ товарных групп ОАО «Минский молочный завод №1»

Квадрант	Критерии	Товарные группы	Стратегия
«Звёзды»	Высокая рентабельность, высокая доля	Масло	Поддерживать, увеличивать присутствие в рознице
«Дойные коровы»	Низкая рентабельность, высокая доля	Цельное молоко, сметана, творог	Оптимизировать себестоимость, не расширять
«Вопросы»	Высокая рентабельность, низкая доля	Сливки, кисломолочная продукция	Инвестировать, увеличивать долю
«Собаки»	Низкая рентабельность, низкая доля	Сырки, сыры	Анализировать целесообразность
Убыточные	Отрицательная рентабельность	Сухое молоко	Сокращать или исключать

Так, в рамках товарной политики (Product) первостепенной задачей является пересмотр структуры ассортимента. В частности, целесообразно сокращение доли традиционной продукции в крупной упаковке при одновременном расширении линейки товаров с более высокой добавленной стоимостью (масло, сливки и др.). Важным направлением является увеличение доли современных продуктовых категорий — десертов, специальных сортов сыра, детского питания — до 15–20 % в объёме розничных продаж.

Ценовая политика (Price) применительно к фирменной рознице должна быть ориентирована на стимулирование спроса на высокомаржинальные позиции посредством внедрения бонусных скидок и программ лояльности. При этом по социально значимым товарам (молоко, кефир) следует сохранить действующий уровень цен, компенсируя его посредством оптимизации себестоимости.

В сбытовой политике (Place) одним из ключевых направлений является развитие фирменной торговой сети, что позволит увеличить долю прямых продаж и снизить зависимость от посредников. Важное значение здесь, на наш взгляд, должна иметь цифровизация, а именно автоматизированный мониторинг товарных остатков и развитие онлайн-продаж обеспечивают оперативную корректировку ассортимента.

Коммуникационная политика (Promotion) должна быть ориентирована на продвижение высокомаржинальных товаров. Эффективными инструментами являются дегустации в фирменных магазинах, а также информирование покупателей о новинках через мобильные приложения и социальные сети. Такой формат способен более эффективно формировать структуру покупательского спроса по сравнению с традиционной рекламой.

С целью практического обоснования сформулированных рекомендаций выполнена оценка потенциального экономического эффекта. В качестве исходных данных использованы показатели выручки предприятия (970 963 тыс. руб.), прибыли от реализации (38 672 тыс. руб.), а также рентабельности соответствующих товарных групп.

Расчёты показывают, что увеличение доли сливок с 1,3 % до 5 % способно принести прирост выручки в объёме 35 926 тыс. руб. и дополнительную прибыль порядка 7 113 тыс. руб. Увеличение удельного веса кисломолочной продукции с 7,1 % до 10 % предположительно приведёт к увеличению выручки на 28 158 тыс. руб. и прибыли на 3 351 тыс. руб. В свою очередь, двукратное снижение производства сухого обезжиренного молока, несмотря на потерю выручки в 50 370 тыс. руб., снизит убытки по данной позиции на 3 677 тыс. руб. В целом, совокупный экономический эффект от реализации предложенных мероприятий оценивается на уровне 14 141 тыс. руб. При этом важно понимать, что приведённые расчёты носят ориентировочный характер и могут корректироваться в зависимости от рыночной конъюнктуры.

Закключение. Подводя итог, можно констатировать, что существующая товарная структура предприятия функционирует недостаточно эффективно и нуждается в определённой корректировке. Сейчас большая часть продукции имеет низкий уровень рентабельности, что, следовательно, негативно влияет на финансовые показатели. С нашей точки зрения, именно перераспределение ассортимента в сторону более прибыльных товарных групп является обоснованным направлением развития предприятия – при одновременном учёте трансформации потребительского спроса. Реализация предложенных мер способна улучшить экономические показатели предприятия и создать условия для устойчивого роста розничных продаж.

Список использованной литературы

1. Бондарь, С. В. Маркетинг: учеб.-метод. пособие / С. В. Бондарь, Е. С. Пашкова. – Минск: БГАТУ, 2021. – 248 с.
2. ОАО «Минский молочный завод № 1»: официальный сайт. – URL: <https://www.belmilk.by>.
3. Куневич, О. В. Маркетинг: учебно-методическое пособие для студентов экономических специальностей / О. В. Куневич. – Минск: БНТУ, 2020. – 46 с.

ЗАРОЖДЕНИЕ И ПОСЛЕДУЮЩАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ В 1990–2025 ГОДАХ В СТРАНАХ ПОСТСОВЕТСКОГО ПРОСТРАНСТВА

Гуринович С.А.

Учреждение образования «Белорусский государственный экономический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: антикризисное управление, банкротство, ликвидация, регулирование

Key words: crisis management, bankruptcy, liquidation, regulation

Аннотация: В статье рассматривается функционирование антикризисного управления. Приведены примеры банкротств юрлиц в РФ и Беларуси. Сделаны выводы о перспективах института банкротства.

Summary: This article examines the functioning of crisis management. Examples of corporate bankruptcies in Russia and Belarus are provided. Conclusions are drawn regarding the future of bankruptcy.

Введение. Антикризисное управление традиционно рассматривается как комплекс мер, направленных на диагностику, предупреждение и преодоление кризисных явлений на предприятии, включая финансовую несостоятельность и банкротство. В периоды экономической турбулентности (санкции, пандемии, геополитические изменения) оно приобретает особую актуальность. Однако в 2023–2025 годах в России и Республике Беларусь наблюдается устойчивая тенденция к значительному снижению количества корпоративных банкротств на фоне эволюции законодательства, ориентированного на реабилитацию и урегулирование неплатежеспособности, а не на ликвидацию. Это позволяет говорить о снижении острой необходимости в классическом антикризисном управлении как в экстренном инструменте спасения от банкротства. Предприятия получают больше возможностей для профилактики кризисов через досудебные и реабилитационные механизмы.

Основная часть. Переход от централизованной плановой экономики к рыночным отношениям в начале 1990-х годов обусловил системный кризис в постсоветских государствах. В условиях либерализации цен, приватизации, разрыва хозяйственных связей и гиперинфляции большинство предприятий столкнулись с неплатежеспособностью, убыточностью и технологической отсталостью. Антикризисное управление возникло как институциональный ответ на массовую несостоятельность субъектов хозяйствования, необходимость сохранения производственного потенциала и предотвращения социального коллапса.

В Российской Федерации ключевыми причинами стали шоковая терапия 1992 г., ваучерная приватизация и кризис неплатежей. К 1998 г. значительная часть промышленных предприятий находилась в состоянии технической неплатежеспособности. Закон РФ от 19.11.1992 № 3929-1 «О несостоятельности (банкротстве) предприятий» заложил правовую основу института.

В Республике Беларусь трансформация была более постепенной с сохранением значительной доли государственного сектора. Кризис проявился в форме накопления задолженности, убыточности предприятий и необходимости реструктуризации. Антикризисные механизмы развивались в рамках сохранения социальной стабильности и государственного контроля над стратегическими активами.

Однако со временем функционирование института банкротства претерпело значительные изменения.

Законодательство РФ эволюционирует в сторону усиления реабилитационной направленности: расширение возможностей реструктуризации долгов, снижение количества обязательных судебных заседаний (с 2024 г.), повышение порогов для инициирования банкротства, введение и развитие досудебных механизмов и планов реструктуризации (рост в 2,3 раза в 2025 г.). В 2025–2026 гг. обсуждается комплексная реформа с введением добанкротной санации и приоритетом сохранения бизнеса. Эти изменения снижают потребность в экстренном антикризисном управлении, переводя фокус на профилактику и стратегический менеджмент.

В Беларуси с 1 октября 2023 года вступил в силу Закон № 227-3 «Об урегулировании неплатежеспособности», который заменил прежний закон о банкротстве. Новый подход акцентирует урегулирование неплатежеспособности через санацию, а не ликвидацию. Термин «банкротство» минимизирован; приоритетом выступает сохранение предприятий.

В таблице 1 показана динамика банкротств за период 2015-2025 г [1,3].

Таблица 1. Динамика корпоративных банкротств (все юрлица) в РФ и Беларуси, 2015–2025 гг. (примерно, по открытым конкурсным производствам)

Год	РФ (всего)	Беларусь (дела о несостоятельности, юрлица)
2015	~12 000	~800–1 000
2018 (пик)	13 101	~1 200
2020 (мораторий)	мораторий	~600
2024	~8 570 (1-е пол.) экстр.	500
2025	6 477	280

В РФ динамика показывает пик в 2017–2018 гг., затем снижение благодаря государственным мерам, мораториям и экономической адаптации. Промышленность демонстрирует устойчивость в 2025 г. за счет оборонного и импортозамещающего секторов, несмотря на отдельные риски (ИТ, транспортное машиностроение).

В Беларуси количество дел традиционно ниже, с государственным контролем. Тренд на снижение в 2025 г., рост эффективности процедур (сокращение сроков, рост удовлетворения требований). Промышленность защищена сильнее, но знаковые банкротства отражают структурные проблемы.

К 2025 г. наблюдается минимизация корпоративных банкротств в РФ и Беларуси благодаря адаптивным мерам, однако сохраняются отраслевые риски. Развитие демонстрирует конвергенцию подходов двух стран при сохранении национальных особенностей: либерализация в РФ и директивность в Беларуси. Перспективы связаны с дальнейшей цифровизацией мониторинга рисков и интеграцией с устойчивым развитием. Экономические циклы продолжают определять динамику, подчеркивая необходимость постоянного совершенствования превентивных механизмов.

В таблицах 2 и 3 приведены показатели, указывающие на отсутствие необходимости дальнейшего развития и функционирования института банкротства в 2025 году в РФ и Беларуси в связи со значительным уменьшением банкротств [2,3].

Таблица 2. Динамика корпоративных банкротств в РФ (2020–2025 гг.)

Год	Количество признанных банкротами юрлиц	Изменение к предыдущему году (%)	Примечание
2020	9 931	— (мораторий)	Эффект COVID-19
2021	Рост после моратория	+	Постковидное восстановление
2022	~5 200 (минимум)	Снижение	Мораторий 2022
2023	~7 400	+44% (после отмены)	—
2024	~8 570	—	—
2025	6 477	-24,3%	Исторический минимум

В период 2020–2025 годов в экономиках двух государств наблюдается устойчивая тенденция к сокращению количества корпоративных банкротств и дел о несостоятельности. Данная динамика обусловлена комплексом государственных мер поддержки, адаптацией хозяйствующих субъектов к внешним вызовам и совершенствованием механизмов финансового оздоровления без применения ликвидационных процедур.

Таблица 3. Динамика дел о несостоятельности в Беларуси (юрлица)

Год / Период	Возбуждено дел	Изменение	Завершенные дела
2020–2023	Высокий уровень	—	—
2024	~1 300 (оценка)	—	487
2025 (полный)	~850	-1,5 раза	+48% к 2024
I кв. 2025	267 (218 юрлиц)	Снижение	—

Российская Федерация демонстрирует рекордное снижение: с 9 931 корпоративных банкротств в 2020 году (с учетом эффекта моратория) до 6 477 в 2025 году – исторический минимум за 10+ лет [2].

Республика Беларусь характеризуется значительным уменьшением возбужденных дел о несостоятельности: в 2025 году количество дел сократилось в 1,5 раза по сравнению с 2024 годом [4].

В РФ снижение носит наиболее выраженный характер в абсолютных значениях, что связано с масштабами экономики, действием мораториев и целевой поддержкой системообразующих предприятий. Промышленный сектор демонстрирует устойчивость благодаря государственному заказу и импортозамещению.

В Беларуси абсолютные показатели традиционно ниже за счет директивного государственного регулирования и приоритета санации над ликвидацией. Снижение в 1,5 раза в 2025 году сопровождается ростом эффективности процедур (увеличение удовлетворения требований кредиторов до 42,7%) [5].

Общий тренд: синхронное снижение процедур несостоятельности во всех трех странах, свидетельствующее о повышении общей устойчивости хозяйствующих субъектов.

Значительное уменьшение количества банкротств в 2025 году может свидетельствовать о снижении актуальности дальнейшего развития и функционирования института по следующим причинам:

1. Экономики стран достигли достаточного уровня стабильности, при котором массовые неплатежеспособности перестали быть системной угрозой.
2. Государственные механизмы поддержки и превентивного контроля (субсидии, реструктуризация, директивное оздоровление) эффективно замещают судебные процедуры.
3. Дальнейшее развитие института (цифровизация, ужесточение) может создать избыточную административную нагрузку на бизнес без пропорционального экономического эффекта.
4. Снижение спроса на услуги арбитражных управляющих и судебную нагрузку объективно уменьшает необходимость институциональных инвестиций.
5. В условиях геополитической и макроэкономической адаптации приоритет следует отдать иным инструментам (налоговое стимулирование, инвестиционные льготы).

Закключение. Выводы о перспективах института банкротства.

В 2025 году наблюдаемое значительное уменьшение числа банкротств организаций в РФ и Беларуси создает основания для переосмысления приоритетов развития института несостоятельности. Текущая динамика указывает на снижение острой необходимости в его экспансивном развитии и позволяет сконцентрировать усилия на оптимизации существующих процедур, цифровизации мониторинга рисков и повышении эффективности реабилитационных механизмов без существенного расширения регуляторного поля.

Перспективы института связаны с переходом от количественного к качественному регулированию: фокус на превенции, защите стратегических активов и интеграции с ESG-критериями. При сохранении текущих тенденций дальнейшее интенсивное развитие института не представляется приоритетным, однако полное сворачивание невозможно ввиду его системной роли в рыночной экономике. Рекомендуется проведение комплексного анализа эффективности с целью возможной оптимизации норм законодательства трех стран в рамках ЕАЭС.

Несмотря на приведенные доводы, сохранение и развитие института банкротства остается необходимым по следующим причинам:

1. Институт выполняет превентивную функцию: наличие эффективных процедур дисциплинирует хозяйствующих субъектов и кредиторов даже при низкой частоте применения.

2. Снижение количества дел не отменяет потребности в качественных реабилитационных механизмах для отдельных проблемных предприятий (особенно в высокотехнологичных и импортозависимых отраслях).

3. Внешние шоки (санкции, глобальные кризисы, отраслевые спады) могут быстро изменить ситуацию, требуя готового правового инструментария.

4. Международные стандарты и интеграционные процессы (ЕАЭС, привлечение инвестиций) предполагают наличие транспарентного и развитого института несостоятельности.

5. Снижение корпоративных банкротств сопровождается ростом личных банкротств граждан, что требует гармонизации и дальнейшего развития смежных норм.

6. (Дополнительно) Процедуры необходимы для защиты прав кредиторов, включая государство, в случаях недобросовестного поведения должников.

Список использованной литературы

1. Федресурс. Банкротства в России: итоги 2025 года. Статистический релиз. — <https://fedresurs.ru/news/0fb732a9-dcd6-457c-b72d-5d6227977a0f> (данные по корпоративным банкротствам: 6477 в 2025 г.).

2. Федресурс. Статистический бюллетень «Банкротства в России: 2025 год». —

<https://download.fedresurs.ru/news/Банкротство%20статрелиз%202025%20на%20сайт.pdf>.

3. Interfax. Число корпоративных банкротств в РФ в 2025 г. сократилось до минимума. – <https://www.interfax.ru/russia/1069427>.

4. Министерство экономики Республики Беларусь. Бюллетень по делам о несостоятельности и банкротстве за 2025 год. – <https://economy.gov.by/uploads/files/sanaciya-i-bankrotstvo-perechen/bjulleten-za-2025-god.pdf>.

5. Бренды Беларуси. Банкротств стало меньше: в Беларуси за 2025 год число дел о несостоятельности сократилось в 1,5 раза. – <https://brandy.by/bankrotstv-stalo-menshe-v-belarusi-za-2025-god-chislo-del-o-nesostoyatelnosti-sokratilos-v-15-raza/>.

УДК 331.522

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ, КАК ОСНОВА СНИЖЕНИЯ РИСКОВ РЕЗИЛЬЕНТНОСТИ СЕЛЬСКОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Ковтунов А.В., к.э.н., доцент

Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: человеческий капитал, сельские территории, резильентность, риски, кадровое обеспечение, инновационная деятельность, агропромышленный комплекс.

Key wor: human capital, rural areas, resilience, risks, staffing, innovative activity, agro-industrial complex, demographic risks, digital inequality, vulnerability traps

Аннотация: В статье раскрывается, что кадровое обеспечение инновационной деятельности в сельской местности является системной основой снижения рисков резильентности сельского человеческого капитала. Систематизированы основные группы рисков (демографические, социальные, экономические, институциональные, экологические, цифровые), находящиеся в синергетическом взаимодействии. Доказано, что кадровое обеспечение инноваций способно одновременно воздействовать на все группы рисков, что требует перехода к целостной стратегии, ориентированной на развитие человеческого капитала.

Summary: The article substantiates that staffing of innovative activities in rural areas is a systemic basis for reducing the risks of resilience decline of rural human capital. The main groups of risks (demographic, social, economic, institu-

tional, environmental, digital) in synergistic interaction are systematized. It is proved that staffing of innovations can simultaneously affect all risk groups, which requires a transition to a holistic strategy focused on the development of human capital.

Введение. Инновационное развитие агропромышленного комплекса (АПК) в современных условиях напрямую зависит от качества кадрового потенциала сельских территорий. Как отмечает Т. А. Тетеринец, человеческий капитал аграрной сферы представляет собой совокупность интеллектуальных, профессиональных, физических и культурных ресурсов работников, реализуемых в процессе сельскохозяйственного производства и жизнедеятельности сельских территорий [1]. Вместе с тем именно сельский человеческий капитал оказывается крайне уязвимым под воздействием множества рисков, что актуализирует проблему его резильентности – способности противостоять неблагоприятным воздействиям, адаптироваться и восстанавливаться. А. М. Никулин и И. В. Троцук подчёркивают, что традиционные инструменты анализа человеческого капитала недостаточны для понимания специфики сельских сообществ, и предлагают использовать новые концептуальные «фреймы», включающие понятия уязвимости, рисков и устойчивости [2]. В этой связи кадровое обеспечение инновационной деятельности выступает не просто функцией управления персоналом, а системной основой снижения рисков и укрепления резильентности сельского человеческого капитала.

Основная часть. Резильентность сельского человеческого капитала, согласно подходу, развиваемому Н. Е. Покровским и В. А. Шиловой, включает несколько взаимосвязанных измерений: демографическое (способность населения воспроизводить себя численно), образовательное (поддержание и повышение образовательного уровня), здоровьесберегающее (сохранение здоровья), профессионально-трудовое (поддержание занятости и производительности) и социокультурное (воспроизводство традиций, ценностей и социальных связей) [3]. Снижение резильентности представляет собой устойчивую тенденцию к утрате этих способностей под воздействием системы рисков. Как указывают А.М. Никулин и И. В. Троцук, сельские сообщества могут попадать в «ловушки уязвимости», где несколько факторов риска взаимно укрепляют друг друга, делая невозможным самостоятельный выход из деструктивного цикла без внешнего вмешательства [2]. Именно кадровое обеспечение инновационной деятельности призвано разорвать эти порочные круги.

Система рисков снижения резильентности сельского человеческого капитала включает несколько ключевых групп. Демографические риски, как показывают Н. Е. Покровский и В. А. Шилова, связаны с селективным

миграционным оттоком: в первую очередь сёла покидают молодёжь, женщины, наиболее образованные и экономически активные жители [3; 4]. Г. В. Бражник добавляет, что традиционно более высокий уровень рождаемости в сельской местности постепенно нивелируется, а возрастная структура деформируется в сторону старения [5]. Социальные риски, исследуемые О. Д. Ермоленко, проявляются в снижении уровня сельского образования и здравоохранения [6; 7]. О. Д. Ермоленко также подчёркивает, что состояние здоровья сельского населения является критическим компонентом человеческого капитала, а доступность медицинских услуг в сельской местности существенно ниже, чем в городе [7].

Экономические риски, по мнению Е. Г. Коваленко, О.Ю. Якимовой и Т. С. Терентьева, формируют устойчивый «порочный круг»: низкие заработные платы не позволяют привлекать высококвалифицированные кадры, их отсутствие обуславливает низкую производительность труда, что не даёт возможности повышать оплату [9]. И. И. Новикова и В. С. Богущкий подчёркивают значимость диверсификации сельской экономики как условия устойчивого развития человеческого капитала [10]. С.А. Кондратенко, исследуя развитие трудового потенциала сельских территорий Беларуси, указывает на взаимосвязь между состоянием трудового рынка в деревне и инвестиционной привлекательностью аграрной сферы [11]. Институциональные риски, как отмечает А.П. Шпак, связаны с несовершенством институтов партнёрства государства, бизнеса и гражданского общества; устойчивое развитие сельских территорий невозможно без их формирования [12].

Экологические риски, по данным О. Д. Ермоленко, включают устойчивую взаимосвязь между экологическим состоянием сельских территорий и здоровьем занятого населения; профессиональная заболеваемость, формирует специфическую угрозу для человеческого капитала [7]. Наконец, цифровые и информационные риски, как констатируют Ю.В. Епихина и Д. А. Попов, связаны с тем, что дефицит цифровых навыков становится одним из ключевых ограничителей роста производительности труда в аграрном секторе, а цифровое неравенство лишает сельских жителей доступа к дистанционным образовательным ресурсам и телемедицинским услугам [13].

Кадровое обеспечение инновационной деятельности в сельской местности позволяет воздействовать на каждую из перечисленных групп рисков. Для снижения демографических рисков необходима целенаправленная кадровая политика по закреплению молодёжи на селе. Как отмечает В. Г. Гусаков, требуются масштабные инвестиции в человеческий капитал как условие роста заработных плат [14]; кадровое обеспечение инноваций создаёт привлекательные рабочие места, способствуя сокращению миграционного оттока. Преодоление социальных рисков достигается через развитие системы непрерывного аграрного образования и инфраструктурное

обеспечение воспроизводства человеческого капитала, включающее сохранение сельских школ и ФАПов, а также внедрение дистанционных и телемедицинских технологий (О. Д. Ермоленко) [6]. Минимизация экономических рисков связана с диверсификацией сельской экономики: И. И. Новикова и В. С. Богущкий подчёркивают, что только диверсифицированная экономика способна обеспечить спрос на квалифицированный труд, поэтому кадровое обеспечение инноваций предполагает подготовку специалистов не только для традиционного сельского хозяйства, но и для агротуризма, переработки, цифровых сервисов [10].

Устранение институциональных рисков требует, по мнению А.П.Шпака, формирования эффективных институтов партнёрства; кадровое обеспечение инновационной деятельности должно быть встроено в региональные стратегии с чёткими механизмами взаимодействия учебных заведений, агропредприятий и органов власти [12]. Снижение экологических рисков опосредовано через формирование человеческого капитала здоровья: как показывает О.Д.Ермоленко, без инвестиций в здоровье сельского населения невозможна устойчивость человеческого капитала, поэтому кадровое обеспечение включает подготовку специалистов по охране труда и экологической безопасности в АПК [7]. Преодоление цифровых рисков требует, как указывают Ю.В.Епихина и Д. А. Попов, формирования цифровых компетенций сельского населения; кадровое обеспечение инновационной деятельности включает в себя программы цифровой грамотности и подготовку кадров для «умного» сельского хозяйства [13].

Ключевой особенностью системы рисков является их синергетическое взаимодействие: риски не действуют изолированно, а образуют замкнутые порочные круги. Кадровое обеспечение инновационной деятельности, будучи системным, способно одновременно разрывать несколько таких кругов. В. Г. Гусаков указывает на необходимость последовательного повышения доходности аграрного производства как условия роста заработных плат и инвестиций в человеческий капитал [14]. Т. А. Тетеринец обосновывает необходимость разработки методологии и инструментария для оценки состояния и динамики человеческого капитала аграрной сферы, поскольку без системного мониторинга невозможно эффективное управление рисками [1]. С. А. Кондратенко подчёркивает, что низкая инвестиционная активность ограничивает возможности для создания новых рабочих мест, модернизации и роста оплаты труда, а кадровое обеспечение инновационной деятельности выступает здесь как фактор, повышающий инвестиционную привлекательность сельских территорий [11].

Практическими направлениями интеграции выступают: создание системы непрерывного аграрного образования, интегрирующей подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров для АПК; внедрение мониторинга кадрового потенциала на уровне сельских районов с индикаторами демографических, социальных и цифровых рисков (по методоло-

гии Т. А. Тетеринец) [1]; развитие механизмов мотивации к инновационному труду, включая привязку оплаты к результатам, социальные гарантии и карьерный рост; инвестиции в социальную инфраструктуру села как обязательное условие закрепления кадров; а также программы цифровой грамотности для всех возрастных групп сельского населения (Ю.В.Епихина, Д. А. Попов) [13].

Закключение. Проведённое исследование позволяет утверждать, что кадровое обеспечение инновационной деятельности в сельской местности является системной основой снижения рисков резильентности сельского человеческого капитала. Резильентность сельского человеческого капитала представляет собой многомерную характеристику, снижение которой обусловлено комплексом демографических, социальных, экономических, институциональных, экологических и цифровых рисков, находящихся в синергетическом взаимодействии и образующих «ловушки уязвимости» (по Никулину и Троцук) [2]. Кадровое обеспечение инновационной деятельности воздействует на каждую группу рисков: через создание привлечательных рабочих мест, развитие образования и здравоохранения, диверсификацию экономики, формирование эффективных институтов, инвестиции в здоровье и цифровую подготовку. Как подчёркивают В. Г. Гусаков и Т. А. Тетеринец, без системного подхода к управлению человеческим капиталом и инвестиций в него невозможно устойчивое развитие аграрной сферы [14; 1]. Практическая реализация предложенных направлений требует перехода от фрагментарных мер к целостной государственной политике, в центре которой находится человек с его компетенциями, потребностями и жизненными стратегиями. Именно человеческий капитал, а не только земля или техника, является главным ресурсом и главным продуктом устойчивого аграрного развития. Таким образом, кадровое обеспечение инновационной деятельности в сельской местности должно стать стратегическим приоритетом аграрной политики, поскольку только через развитие человеческого капитала можно преодолеть системные риски и обеспечить долгосрочную устойчивость сельских территорий.

Исследований выполнено в рамках проекта «Развитие теоретико-методологических основ и разработка механизма резильентности сельского человеческого капитала в условиях социально-экономических пространственных неравенств» при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (договор № Г26-001 от 15.04.2026).

Список использованной литературы

1. Тетеринец, Т. А. Управление развитием человеческого капитала в аграрном секторе экономики Беларуси: методология и практика / Т. А. Тетеринец. – Минск : Беларуская навука, 2023. – 233 с.

2. Никулин, А. М. Несколько новых концептуальных «фреймов», дополняющих исследование человеческого капитала в сельской социологии / А. М. Никулин, И. В. Троцук // Вестник РУДН. Серия: Социология. – 2024. – Т. 24. – № 1. – С. 15–29.
3. Покровский, Н. Е. Динамика «человеческого капитала» в сельских поселениях России: проблемы сохранения и развития / Н. Е. Покровский, В. А. Шилова // Социологическая наука и социальная практика. – 2020. – Т. 8. – № 4. – С. 183–198.
4. Шилова, В. А. Изменения образа и условий жизни населения сельской местности Центрального федерального округа России как фактор динамики человеческого капитала / В. А. Шилова // Социологическая наука и социальная практика. – 2021. – Т. 9. – № 4. – С. 264–280.
5. Бражник, Г. В. Проблемы воспроизводства человеческого капитала сельского общества в современной России: социологический аспект / Г. В. Бражник // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 11. – С. 1423–1427.
6. Ермоленко, О. Д. Ключевые аспекты формирования системы инфраструктурного обеспечения воспроизводства человеческого капитала аграрной сферы / О. Д. Ермоленко // Аграрная Россия. – 2022. – № 3. – С. 34–40.
7. Ермоленко, О. Д. Факторы формирования и развития человеческого капитала здоровья в сельском хозяйстве России / О. Д. Ермоленко // Аграрная Россия. – 2023. – № 2. – С. 28–36.
8. Такмакова, Е. В. Стратегическая роль образовательной компоненты человеческого капитала сельского населения России / Е. В. Такмакова [и др.] // Финансовый менеджмент. – 2024. – № 1. – С. 88–97.
9. Коваленко, Е. Г. Проблемы воспроизводства человеческого капитала в аграрной сфере экономики / Е. Г. Коваленко, О. Ю. Якимова, Т. С. Терентьев // Управленческий учет. – 2023. – № 4. – С. 112–121.
10. Новикова, И. И. Человеческий капитал сельских территорий: концептуальные направления по воспроизводству, использованию и развитию / И. И. Новикова, В. С. Богуцкий // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2021. – № 6. – С. 117–126.
11. Кондратенко, С. А. Развитие трудового потенциала сельских территорий Беларуси / С. А. Кондратенко // Белорусский экономический журнал. – 2021. – № 3. – С. 45–58.
12. Шпак, А. П. Социально-экономическое развитие сельских территорий Беларуси / А. П. Шпак. – Минск : Белорусская наука, 2020. – 198 с.
13. Епихина, Ю. В. Человеческий капитал в сельской местности Центральной России: проблемы воспроизводства и использования / Ю. В. Епихина, Д. А. Попов. – Москва, 2022. – 176 с.
14. Гусаков, В. Г. Аграрная экономика Республики Беларусь / В. Г. Гусаков. – Минск : Белорусская наука, 2019. – 312 с.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Контровская И.А., к.с.-х.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: инновации, предпринимательская деятельность, государственная поддержка, налогообложение, льгота, преференция, либерализация
Key words: innovation, entrepreneurial activity, government support, taxation, benefits, preferences, liberalization

Аннотация: обобщена информация о стимулировании инновационной деятельности в Республике Беларусь, проанализирована законодательная база в данной области. Выделены приоритетные меры стимулирования инновационного развития в Республике Беларусь.

Summary: This article summarizes information on stimulating innovation in the Republic of Belarus and analyzes the legislative framework in this area. Priority measures for stimulating innovative development in the Republic of Belarus are identified.

Введение. Способность страны поддерживать и внедрять инновации, задействовать технологии и цифровизацию для решений социальных и экологических вызовов определяет национальную динамику устойчивого развития и прогресс в достижении целей устойчивого развития.

Вопрос совершенствования механизма государственной поддержки инновационно-активных организаций Республики Беларусь с учётом особенностей функционирования и развития национальной экономической системы приобретает сегодня особую актуальность.

Основная часть. Цель научных исследований – совершенствования механизма государственной поддержки инновационно-активных организаций Республики Беларусь.

В Беларуси принята Государственная программа инновационного развития Беларуси на 2026–2030 годы, утверждена Указом от 21.12.2025 г. № 448, направленная на создание наукоемких производств и стимулирование венчурного финансирования [2].

Основные направления и меры поддержки инновационно-активных организаций Республики Беларусь включают:

- гранты на разработку, субсидии на внедрение инноваций, займы на модернизацию от Белорусского инновационного фонда;

- развитие механизмов венчурных фондов для стартапов;
- создание инфраструктуры поддержки (технопарки, центры трансфера технологий, инновационные фонды);
- передача субъектам инновационной деятельности имущественных прав на результаты интеллектуальной деятельности;
- осуществление государственных закупок в сфере инновационной деятельности;
- установление и выплату вознаграждения авторам инновации и освобождение от патентных пошлин;
- проводимая денежно-кредитная и бюджетно-налоговая политика, стимулирующая инновационную активность организаций;
- налоговые и таможенные льготы.

Налогообложение инновационной деятельности в Республике Беларусь включает следующие преференциальные режимы для стимулирования научной и высокотехнологичной сферы:

1 Налог на прибыль:

- прибыль от реализации инновационной или высокотехнологичной продукции собственного производства может освободиться от налога, в случае если доля выручки, полученная от реализации такой продукции, составляет более 50 процентов общей суммы выручки, полученной от реализации товаров (работ, услуг). В случае если доля выручки составляет 50% или меньше общей суммы выручки от реализации товаров собственного производства, которые являются высокотехнологичными, производитель может применить ставку по налогу на прибыль в размере 10%;
- научно-технологические парки и их резиденты, уплачивающие отчисления в фонд *инновационного* развития, освобождаются от уплаты налога на прибыль в размере 50% суммы налога, исчисленного за отчетный (налоговый) период;
- научно-технологические парки, центры трансфера технологий, резиденты научно-технологических парков уплачивают налог на прибыль по ставке десять (10) процентов;
- прибыль, направляемая в качестве вклада в уставный фонд венчурной организации, подлежит освобождению от налога на прибыль.

2 Налог на добавленную стоимость:

- освобождается ввоз на таможенную территорию Республики Беларусь технологического оборудования, комплектующих и запасных частей к нему;
- освобождаются обороты по реализации на территории Республики Беларусь научно-исследовательских, опытно-конструкторских, опытно-технологических работ (НИОКТР), зарегистрированных в государственном реестре НИОКТР;

3 Налог на недвижимость. Освобождаются от налога на недвижимость:

- капитальные строения (здания, сооружения), их части научных организаций и научно-технологических парков;
- капитальные строения (здания, сооружения), их части, переданные в аренду, иное возмездное или безвозмездное пользование научным организациями и научно-технологическим паркам.

4 Земельный налог. Освобождаются от земельного налога:

- опытные поля, используемые для научной деятельности;
- земельные участки научных организаций и научно-технологических парков;
- земельные участки, переданные в аренду, иное возмездное или безвозмездное пользование научным организациям и научно-технологическим паркам.

Аналогичные льготы предусмотрены и для плательщиков арендной платы за землю.

5 Инвестиционный вычет:

- введен повышенный инвестиционный вычет по налогу на прибыль в размере 150% от объема капитальных затрат;
- для стимулирования научно-технической инновационной деятельности организаций реального сектора экономики, выполняемой прежде всего за счет собственных средств, Налоговым кодексом предоставлено право включать расходы на выполнение таких работ в состав затрат по производству и реализации с применением повышающего коэффициента 1,5.

Для резидентов Парка высоких технологий действует особый налоговый режим:

- ставка 0% применяется в отношении налога на добавленную стоимость; налога на прибыль; оффшорного сбора; налога на доходы иностранных организаций; налога на недвижимость и земельного налога в отношении капитальных строений, земельных участков в границах ПВТ на период строительства, но не более чем на 3 года;
- взносы в ФСЗН рассчитываются исходя из средней заработной платы по республике (а не от фактического дохода работника);
- налог на доходы иностранных организаций – 5 % при выплате дивидендов от резидента ПВТ (вместо стандартных 15 %).

В тоже время налоговый механизм стимулирования инновационного развития требует совершенствования. Ежегодный прирост численности инновационно-активных организаций Республики Беларусь весьма небольшой.

Одним из недостатков в вопросах стимулирования инновационной активности субъектов хозяйствования в Республике Беларусь является отсутствие дифференцированного применения налоговых льгот при налогообложении прибыли. Для субъектов хозяйствования основная ставка налога на прибыль (20%), полученная от реализации товаров собственно-

го производства, включенных в перечень высокотехнологичных товаров, снижена до 10%, только в случае, если доля выручки от реализации таких товаров составляет 50% общей суммы выручки организации.

Также в налоговом законодательстве отсутствуют преференции, связанные с изменением сроков уплаты налогов для инновационно-активных организаций. В настоящее время налоговый кредит распространяется лишь на отдельный сегмент организаций Республики Беларусь.

Поэтому вопрос совершенствования механизма налогообложения инновационно-активных организаций Республики Беларусь с учётом особенностей функционирования и развития национальной экономической системы приобретает особую актуальность.

Заключение. В качестве мероприятий по налоговому стимулированию инновационно-активных предприятий могут быть предложены следующие направления:

- при исчислении налоговой базы налога на прибыль инновационных предприятий необходимо ввести дифференцированную систему налоговых льгот. Налоговая льгота должна зависеть от уровня приоритетности технологии. Так, например, налоговая база по налогу на прибыль может быть снижена на 10%, 20%, 30%, 40% или 50% соответственно первому, второму и последующим уровням приоритетности. При этом льгота не должна зависеть от доли выручки от реализации высокотехнологичных товаров в общем объеме выручки субъекта инновационной деятельности;

- в перечень оснований для предоставления налогового кредита и его отсрочки необходимо внести основания, касающиеся деятельности инновационно-активных организаций;

- для инновационных предприятий необходимо предусмотреть уменьшение начислений в пенсионный фонд;

- необходимо предусмотреть налоговый вычет из суммы подоходного и социального налога на зарплату сотрудников, являющимися исполнителями по инновационным проектам (исследовательский кредит) в размере суммы, устанавливаемой руководством индивидуально.

Совершенствованию национальной инновационной экосистемы также может способствовать применение ряда инновационных решений в таких направлениях как:

- совершенствование механизма отбора инновационных проектов и разработка ранжирования механизмов их финансирования в зависимости от уровня инновационности;

- дальнейшее развитие цифровых сервисов по принципу «одного окна» и автоматизация проверки данных через государственные реестры;

- совершенствование национальной венчурной экосистемы через налоговые стимулы для инвесторов, механизмы софинансирования стартапов и государственные гарантии;

– стандартизация требований к учету НИОКР, упрощение отчетности и создание единого цифрового реестра подтверждения инновационных расходов.

Предложенные меры позволят улучшить инвестиционный климат, повысить инновационную активность субъектов хозяйствования, оптимизировать структуру инновационного производства и активизировать процессы накопления и потребления капитала в инновационной сфере.

Список использованной литературы

1. Указ № 229 «О некоторых мерах по стимулированию реализации инновационных проектов»: Указ Президент РБ от 20.05.2013 № 229 // Консультант Плюс: Беларусь [Электрон. ресурс] // iLex: информ. правовая система (дата обращения: 08.05.2026). – Текст: электронный.

2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 21.12.2025 № 448 «О Государственной программе Республики Беларусь «Малое и среднее предпринимательство» на 2026–2030 годы» // iLex: информ. правовая система (дата обращения: 08.05.2026). – Текст: электронный.

3. Налоговый кодекс Республики Беларусь (особенная часть): Кодекс Республики Беларусь, 29 декабря 2009 г. № 71-З: // iLex : информ. правовая система (дата обращения: 27.02.2026). – Текст: электронный.

УДК 338.433:519.1(476.7+476.6)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕГИОНОВ

Корсун Н.Ф., к.э.н., доцент,

Кондровская М.М.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: региональная экономика, инвестиции, окупаемость ресурсов, эффективность, корреляционно-регрессионный анализ, экономическая группировка.

Key words: regional economy, investments, return on resources, efficiency, correlation and regression analysis, economic grouping.

Аннотация: В статье на основе эконометрических моделей проведён сравнительный анализ эффективности использования ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий Брестской и Гродненской областей.

Выявлены различия в отдаче трудовых, материально-технических и земельных ресурсов в группах с низким, средним и высоким уровнем использования потенциала.

Summary: Using econometric models, this article provides a comparative analysis of the resource efficiency of agricultural enterprises in the Brest and Grodno regions. Differences in the return on labor, material, and land resources are identified across groups with low, medium, and high levels of resource utilization.

Введение. Оценка эффективности использования ресурсного потенциала является ключевой задачей при анализе деятельности сельскохозяйственных организаций. Особый интерес представляет сопоставление регионов с разными природно-экономическими условиями. В данной работе сравниваются Брестская и Гродненская области на основе регрессионных моделей, построенных по группам хозяйств с различным уровнем использования ресурсного потенциала (низкий, средний, высокий). Коэффициенты моделей интерпретируются как приращение стоимости товарной продукции на единицу соответствующего ресурса: положительные значения указывают на дефицит ресурса (его увеличение целесообразно), отрицательные – на избыток (увеличение неэффективно).

Основная часть. Применим методику построения одноэтапной и двухэтапной схемы корреляционного анализа [1, с. 60-62] для выявления тенденций развития экономики, различий в окупаемости ресурсов и очередности освоения инвестиций в разрезе предприятий двух регионов Республики Беларусь: Брестской и Гродненской областей.

В качестве обобщающего показателя примем стоимость товарной продукции, характеризующую уровень производства сельскохозяйственной продукции.

Построим уравнение регрессии, показывающее зависимость между стоимостью товарной продукции и имеющимися ресурсами (труд, основные производственные фонды, оборотные фонды, земельные ресурсы) по предприятиям Брестской и Гродненской областей.

По данным годовой отчетности за 2024 год 128 сельскохозяйственных организаций Брестской области [2] было получено следующее уравнение регрессии:

$$Y_x = 379,65 + 20,062 \cdot x_1 + 0,079 \cdot x_2 + 0,732 \cdot x_3 - 0,712 \cdot x_4; \quad (1) \\ R = 0,914; \quad R^2 = 0,835; \quad F = 155,758;$$

где Y_x – стоимость товарной продукции, тыс. руб.;

x_1 – среднесписочная численность работников, чел.;

x_2 – стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.;

x_3 – производственные затраты без амортизации, тыс. руб.;

x_4 – площадь сельскохозяйственных угодий, га.

На основе сравнения расчетных (Y_x) и фактических (Y_i) значений результативного показателя рассчитаем коэффициент использования ресурсного потенциала (k) [1, с. 61]:

$$k = Y_i / Y_x$$

Далее отсортируем информацию по коэффициенту использования ресурсного потенциала. Выделим три группы хозяйств по уровню использования ресурсного потенциала:

- 1) низкий $k < 1$;
- 2) средний $k \approx 1$;
- 3) высокий $k > 1$.

Рассчитаем средние значения показателей по каждой выделенной группе. Результаты расчетов представлены в таблице 1.

Коэффициент использования ресурсного потенциала k возрастает от 0,824 в группе с низкой эффективностью до 1,166 в группе с высокой эффективностью использования ресурсов. Фактическая стоимость товарной продукции в лучшей группе на 56% выше, чем в худшей и достигается не за счёт экстенсивного увеличения ресурсов, а за счёт более эффективного их использования (таблица 1).

Таблица 1. Обеспеченность ресурсами сельскохозяйственных организаций Брестской области с различным уровнем их окупаемости

Показатель	Уровень использования ресурсного потенциала			Высокий уровень в % к низкому
	низкий ($k < 1$)	средний ($k \approx 1$)	высокий ($k > 1$)	
Число наблюдений	51	28	49	—
Коэффициент использования ресурсного потенциала (k)	0,824	0,990	1,166	141,5
Фактическая стоимость товарной продукции, тыс. руб.	12345	16473	19255	156,0
Расчетная стоимость товарной продукции, тыс. руб.	14825	16598	16603	112,0
Среднесписочная численность работников, чел.	130	143	138	106,7
Стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	27927	29694	30970	110,9
Производственные затраты без амортизации, тыс. руб.	18029	20655	20231	112,2
Площадь сельскохозяйственных угодий, га	4988	5776	5338	107,0

Примечание. Разработано авторами на основе [2].

По данным годовой отчетности за 2024 год 99 сельскохозяйственных организаций Гродненской области было получено следующее уравнение регрессии:

$$Y_x = 82,96 + 38,489 \cdot x_1 + 0,051 \cdot x_2 + 0,825 \cdot x_3 - 1,143 \cdot x_4; \quad (2)$$

$$R = 0,964; \quad R^2 = 0,928; \quad F = 304,894;$$

где Y_x – стоимость товарной продукции, тыс. руб.;

x_1 – среднесписочная численность работников, чел.;

x_2 – стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.;

x_3 – производственные затраты без амортизации, тыс. руб.;

x_4 – площадь сельскохозяйственных угодий, га.

Средние значения показателей по каждой выделенной группе представлены в таблице 2.

Таблица 2. Обеспеченность ресурсами предприятий Гродненской области с различным уровнем их окупаемости

Показатель	Уровень использования ресурсного потенциала			Высокий уровень в % к низкому
	низкий ($\kappa < 1$)	средний ($\kappa > 1$)	высокий ($\kappa > 1$)	
Число наблюдений	31	28	40	–
Коэффициент использования ресурсного потенциала (κ)	0,833	0,994	1,138	136,6
Фактическая стоимость товарной продукции, тыс. руб.	20036	26630	26278	131,2
Расчетная стоимость товарной продукции, млн руб.	23862	26738	23237	97,4
Среднесписочная численность работников, чел.	189	204	182	96,0
Стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	37078	40971	37150	100,2
Производственные затраты без амортизации, тыс. руб.	27772	30669	27658	99,6
Площадь сельскохозяйственных угодий, га	7279	7538	7493	102,9

Примечание. Разработано авторами на основе [2].

Коэффициент κ увеличивается с 0,833 до 1,138, а фактическая стоимость товарной продукции в высокоэффективной группе на 31,2% выше, чем в низкоэффективной (таблица 2).

По информации каждой из выделенных групп с разным уровнем эффективности использования ресурсного потенциала Брестской и Гроднен-

ской областей построим уравнения регрессии формирования результативного показателя.

Коэффициенты регрессии полученных уравнений занесены в таблицу 3.

Таблица 3. Матрица окупаемости ресурсов сельскохозяйственных организаций

Регион	Уровень использования ресурсного потенциала	Приращение стоимости товарной продукции на единицу ресурса			
		Среднесписочная численность работников, чел.	Стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	Производственные затраты без амортизации, тыс. руб.	Площадь сельскохозяйственных угодий, га
Брестская область	Низкий	11,941	0,062	0,631	-0,557
	Средний	18,751	0,085	0,720	-0,594
	Высокий	28,579	0,059	0,831	-0,895
	Всего	20,062	0,079	0,732	-0,712
Гродненская область	Низкий	39,475	0,026	0,699	-1,004
	Средний	35,383	0,043	0,863	-1,209
	Высокий	64,335	0,103	0,788	-1,611
	Всего	38,489	0,051	0,825	-1,143

Примечание. Разработано авторами на основе [2].

Закключение. 1. Сельскохозяйственные организации Гродненской области демонстрируют более высокую эффективность по сравнению с Брестской. При сопоставимом коэффициенте использования ресурсного потенциала ($k=1,138$ в Гродненской области против $k=1,166$ в Брестской области) фактическая стоимость товарной продукции в группе высокоэффективных хозяйств Гродненской области на 36,5% выше, чем в высокоэффективных хозяйствах Брестской области (таблицы 1-2). Предельная отдача от труда и основных фондов здесь существенно превосходит аналогичные показатели в Брестской области. Это свидетельствует о лучшей организации труда и более современной технической базе.

2. В Брестской области резервы повышения эффективности связаны с улучшением использования трудовых ресурсов и основных фондов. Низкая отдача от фондов в высокоэффективной группе (0,059) при высокой отдаче от затрат (0,831) указывает на необходимость модернизации активной части основных средств и оптимизации структуры текущих расходов (таблица 3).

3. Увеличение площади сельскохозяйственных угодий в обеих областях без сопутствующего роста вложений в интенсификацию (технологии, удобрения, мелиорацию) не приведёт к положительному эффекту. На данном этапе целесообразно сосредоточиться на повышении отдачи с уже имеющихся сельхозугодий.

4. Для Гродненской области приоритетом является поддержка достигнутого высокого уровня эффективности и тиражирование лучших практик. Для Брестской области – адресные меры по повышению производительности труда и обновлению фондов в хозяйствах с низким и средним уровнем использования ресурсного потенциала.

Таким образом, хотя в Брестской области наблюдается более динамичный рост при переходе от низкого к высокому уровню, Гродненская область демонстрирует стабильно более высокую абсолютную эффективность и лучшую отдачу от ключевых ресурсов, что позволяет признать её сельскохозяйственную отрасль более эффективной в данном сравнении.

Список использованной литературы

1. Корсун, Н. Ф. Методика экономических исследований : практикум / Н. Ф. Корсун, А. С. Марков, И. В. Шафранская. – Минск : БГАТУ, 2015. – 140 с.

2. Программный комплекс «Бухстат» [Электронный ресурс] / Официальный сайт информационно-вычислительного республиканского унитарного предприятия «ГИВЦ Минсельхозпрода». – Минск, 2026. – Режим доступа: <http://givc.by/services/sbor-obrabotka-analiz-otchetnosti-predpriyatij-apk/pk-bukhstat/> – Дата доступа: 14.04.2026.

УДК 004:005.5:631

АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Корсун Н.Ф., к.э.н., доцент,

Ярмош В.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: информационное обеспечение, цифровизация, автоматизация бизнес-процессов, «1С:Предприятие», точное земледелие, управление животноводством, инновационная стратегия.

Keywords: information support, digitalization, business process automation, 1С:Enterprise, precision farming, livestock management, innovation strategy.

Аннотация: В статье проведён анализ информационного обеспечения управления организацией на примере ОАО «Гастелловское». Рассмотрена структура программно-информационного комплекса предприятия. Выявлен высокий уровень автоматизации ключевых бизнес-процессов (бухгалтерский учёт, расчёт заработной платы, управление денежными средствами), достигнутый благодаря внедрению конфигурации «1С:Предприятие 8.3». Сделан вывод о необходимости перехода к единому информационному пространству (ERP-системе) для консолидации данных и внедрения технологий «Индустрии 4.0»

Summary: This article analyzes the information support for organizational management using the example of Gastellovskoye OJSC. The structure of the enterprise's software and information system is examined. A high level of automation of key business processes (accounting, payroll, and cash management) achieved through the implementation of the 1C:Enterprise 8.3 configuration is identified. A conclusion is drawn regarding the need to transition to a unified information space (ERP system) for data consolidation and the implementation of Industry 4.0 technologies.

Введение. Важным этапом анализа является изучение информационного обеспечения, которое в современных условиях выступает фундаментом для реализации инновационной стратегии. Информационное обеспечение управления представляет собой сложную систему программно-аппаратных средств, коммуникационных каналов и методических подходов, обеспечивающих своевременное формирование качественных данных для принятия стратегических и оперативных решений.

Основная часть. Для детального анализа информационного обеспечения управления в ОАО «Гастелловское» необходимо систематизировать данные об используемых программных продуктах и уровне технической оснащённости управленческого аппарата [1].

Ниже представлена таблица 1, характеризующая структуру и эффективность информационной системы предприятия.

Анализ производственного блока информационного обеспечения свидетельствует о глубокой интеграции цифровых решений в технологический цикл ОАО «Гастелловское». Использование систем «DaikyComp 305» и «Afimilk» позволяет трансформировать управление фермой в научно обоснованный процесс, где каждое решение базируется на объективных данных о физиологии животных. Это обеспечивает предприятию статус племенного завода и позволяет реализовывать инновационную стратегию, ориентированную на достижение максимальной генетической продуктивности стада

Таблица 1. Структура программно-информационного комплекса управления ОАО «Гастелловское»

Функциональный блок	Используемое программное обеспечение	Назначение и охват задач
Финансово-экономический	«1С: Предприятие 8.3» (АПК)	Бухгалтерский и налоговый учет, расчет заработной платы, учет ТМЦ
Управление животноводством	«DairyComp 305» / «Afimilk»	Мониторинг продуктивности, воспроизводства и ветеринарного состояния стада
Точное земледелие	«Cropwise» / «Trimble»	Спутниковый мониторинг полей, картирование урожайности, GPS-навигация техники
Учет автотранспорта и ГСМ	Система «Wialon»	Контроль расхода топлива, мониторинг местоположения и пробега техники
Документооборот	СЭД «Битрикс24» (локально)	Оперативное взаимодействие подразделений, контроль исполнения поручений

Для детального анализа финансово-экономического блока информационного обеспечения управления в ОАО «Гастелловское» необходимо систематизировать данные о затратах на содержание системы и уровне автоматизации ключевых бизнес-процессов.

Ниже представлена таблица 2, характеризующая состояние и эффективность данного контура управления.

Таблица 2. Оценка уровня автоматизации финансово-экономических функций в ОАО «Гастелловское»

Функциональная область	Степень автоматизации, %	Используемые модули / Инструменты
Бухгалтерский и налоговый учет	100	1С:Предприятие 8.3 (Сельхозпредприятие)
Учет затрат и расчет себестоимости	95	Модуль «Производство», калькуляционные карты
Управление денежными средствами	100	Клиент-банк, электронный документооборот
Планирование и бюджетирование	75	MS Excel (интеграция с 1С), формы БДДС/БДР
Управление кадрами и расчет ЗП	100	1С:Зарплата и управление персоналом

Анализ данных таблицы 2 позволяет сделать вывод о высоком уровне цифровой зрелости финансово-экономической службы ОАО «Гастелловское». Полная автоматизация (100%) таких критически важных участков, как бухгалтерский учет, управление денежными средствами и расчет заработной платы, свидетельствует о минимизации операционных рисков и устранении человеческого фактора в рутинных процессах. Использование специализированной конфигурации «1С:Предприятие 8.3» для сельскохозяйственных организаций обеспечивает предприятию прозрачность финансовых потоков и высокую достоверность отчетности, что является необходимым условием для контроля затрат на инновационное развитие [2].

Особого внимания заслуживает высокий показатель автоматизации учета затрат и расчета себестоимости (95%). Благодаря внедрению модуля «Производство» и электронных калькуляционных карт, менеджмент ОАО «Гастелловское» имеет возможность осуществлять точный мониторинг производственных затрат по каждой технологической группе и виду продукции. Это позволяет оперативно оценивать экономическую эффективность внедряемых инноваций – от использования новых видов удобрений до эксплуатации автоматизированных молочно-товарных комплексов – и своевременно корректировать тактику управления ресурсами.

Вместе с тем, анализ выявил относительно низкую степень автоматизации в области планирования и бюджетирования (75%). Использование MS Excel в качестве основного инструмента для формирования форм БДДС и БДР, несмотря на интеграцию с учетной системой, ограничивает возможности многовариантного сценарного прогнозирования и замедляет процесс стратегического планирования. Данный разрыв между учетными и прогнозными функциями указывает на необходимость совершенствования информационного обеспечения в части внедрения полноценного контура бюджетирования.

Наблюдается устойчивая тенденция к наращиванию инвестиций в информационную инфраструктуру ОАО «Гастелловское». Совокупные затраты на информационное обеспечение за трехлетний период увеличились более чем в полтора раза (на 50,8 %), достигнув в 2025 году 36,5 тыс. руб. Подобная динамика свидетельствует о том, что руководство организации рассматривает цифровизацию управленческих процессов не как статью расходов, а как приоритетное направление инвестирования в устойчивость и прозрачность агробизнеса.

Наиболее интенсивный рост наблюдается по статье затрат на обучение и повышение квалификации персонала, которые увеличились более чем в два раза (темп роста 212,5%). Систематическое обучение сотрудников позволяет ОАО «Гастелловское» максимально эффективно использовать функционал внедренных систем, минимизируя ошибки при вводе данных и ускоряя процесс подготовки управленческой отчетности.

Статьи затрат на обновление программного обеспечения и техническое обслуживание автоматизированных рабочих мест (АРМ) также де-

монстрируют стабильный рост (46,8% и 33,7% соответственно). Плановое обновление ПО в 2025 году до уровня 18,2 тыс. руб. связано с необходимостью адаптации информационных систем к изменениям в законодательстве и требованиями к безопасности данных. Рост расходов на обслуживание АРМ подтверждает курс на поддержание высокой работоспособности оборудования, что в совокупности формирует надежный фундамент для реализации инновационной стратегии развития организации.

Блок «Управление животноводством» в ОАО «Гастелловское» представляет собой наиболее наукоемкий сегмент информационной системы, обеспечивающий реализацию стратегии технологического лидерства в производстве молочной продукции и племенном деле.

Особое значение имеет блок управления кормлением, который позволяет в реальном времени сопоставлять затраты ресурсов с полученным результатом (удоем). Это создает базу для проведения микроэкономического анализа эффективности инновационных рационов и добавок. Таким образом, информационное обеспечение в животноводстве не просто фиксирует производственные акты, а служит инструментом управления биологической эффективностью, что является критически важным для реализации наступательной инновационной стратегии предприятия [3].

В рамках реализации инновационной стратегии ОАО «Гастелловское» блок «Точное земледелие» выступает ключевым инструментом ресурсосбережения и повышения урожайности. Данная система представляет собой интеграцию спутниковых технологий, геоинформационных систем (GIS) и автоматизированных технических средств.

Анализ внедренных технологий точного земледелия свидетельствует о переходе ОАО «Гастелловское» к интеллектуальному управлению земельными ресурсами. Использование платформы «Cropwise» позволяет агрономической службе осуществлять оперативный контроль над состоянием полей без необходимости постоянного физического присутствия, что существенно повышает эффективность управленческих решений. Автоматизация мониторинга вегетации дает возможность своевременно выявлять проблемные зоны и локально применять средства защиты растений, что минимизирует химическую нагрузку на почву и снижает себестоимость продукции.

Особый экономический эффект достигается за счет систем параллельного вождения и дифференцированного внесения ресурсов. Применение автопилотов позволяет ОАО «Гастелловское» сократить расход ГСМ, семян и удобрений на 10–15 % за счет устранения повторных проходов и оптимизации траектории движения техники.

Таким образом, блок точного земледелия является наиболее динамично развивающимся сегментом информационной системы организации. Накопление данных о многолетней продуктивности полей формирует базу для перехода к предиктивному (прогностическому) анализу в растениеводстве. Это позволяет предприятию минимизировать риски, связанные с по-

годными условиями, и обеспечивать стабильно высокую рентабельность растениеводческой отрасли в рамках общей инновационной стратегии.

Заключение. Таким образом, существующее информационное обеспечение в ОАО «Гастелловское» можно охарактеризовать как высокоуровневое, но требующее перехода к концепции единого информационного пространства (ERP-системы), способной консолидировать данные всех подразделений.

Совершенствование информационной базы является необходимым условием для реализации инновационных проектов в рамках «Индустрии 4.0», таких как внедрение алгоритмов машинного обучения для прогнозирования урожайности и оптимизации логистики. Дальнейшее развитие информационного обеспечения управления должно быть направлено на создание бесшовной цифровой среды, что позволит ОАО «Гастелловское» трансформировать накопленные массивы данных в стратегический актив для повышения конкурентоспособности организации.

Список использованной литературы

1. Тихонов, С. В. Методика разработки инновационной стратегии предприятия / С. В. Тихонов // Менеджмент качества. – 2020. – № 3. – С. 202–214.
2. Управление инновациями : учеб. пособие / под ред. Г. А. Яковлева. – М. : ИНФРА-М, 2022. – 320 с.
3. Сидоренко, И. Н. Философия инновационного развития / И. Н. Сидоренко // Научные труды БГУ. – 2023. – Т. 1. – С. 44–56.

УДК 338.43:636.4

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДООСНАЩЕНИЯ СВИНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ИННОВАЦИОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ

Логвинович Н.А.

Тихончук Е.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: автоматизированные системы, инновационное оборудование, падёж, подкормка, поросята, свиноводческий комплекс.

Keywords: automated systems, innovative equipment, mortality, supplementary feeding, piglets, pig farm.

Аннотация: В статье раскрыта необходимость совершенствования управления на свиноводческих комплексах на основе дооснащения инноваци-

онным оборудованием для кормления подсосных поросят. Описаны основные преимущества использования «Culina Cup». Представлен экономический эффект внедрения системы жидкого кормления подсосных поросят подкормкой «Culina Cup» на свиноводческих комплексах ОАО «Лидахлебопродукт».

Abstract: This article explores the need to improve management at pig farms by retrofitting them with innovative equipment for feeding suckling piglets. The key advantages of using the Culina Cup are described. The economic impact of implementing the Culina Cup liquid feeding system for suckling piglets at Li-dakhlebo-Product OJSC pig farms is presented.

Введение. В настоящее время одной из основных задач в отрасли свиноводства является сохранение и выращивание приплода. На свиноводческих комплексах ОАО «Лидахлебопродукт» существует проблема растущего падежа (отхода) молодняка свиней. По итогам 2024 года падеж молодняка свиней составил 15752 гол. и вырос по сравнению с предыдущим годом и с 2022 годом в 1,8 раза. Предприятие несет значительные убытки от падежа, недополучает прирост живой массы и сталкивается с сокращением производства свинины в расчете на 100 га пашни. В результате применения достижений селекции, технологии кормления и содержания свиней отмечается заметное увеличение числа поросят при рождении, а отход их в подсосный период практически остался на прежнем уровне.

Основная часть. Жизнеспособность потомства находится в корреляционной зависимости от его живой массы при рождении, чем больше малышей в гнезде, тем меньше их средний вес. Наивысшая сохранность отмечается у хорошо развитых поросят с живой массой при рождении 1,3–1,5 кг, среди которых падеж не превышает 3–5 %. Данными многочисленных эмпирических наблюдений подтверждено, что более крупные при рождении поросята при прочих равных условиях растут быстрее, имеют более высокую сохранность и лучшие показатели пожизненной продуктивности. Замедление темпов роста и падеж приплода вследствие низкой массы при рождении или недостаточного количества сосков для многоплодного помета отрицательно сказываются на экономической эффективности производства свинины. Поэтому серьезной проблемой остаётся сохранность и эффективность выращивания маловесных поросят.

Основной отход молодняка в подсосный период наблюдается в первые три дня их жизни. Первостепенными причинами гибели поросят являются: недоедание в первые дни после рождения, слабость в связи с их низкой живой массой при рождении. В связи с тем, что в первые дни жизни единственным кормом является молоко свиноматки, главный и единственный источник питания.

Недостаточное количество потребления поросятами молозива сказывается на снижении иммуноглобулинов и кормовой стресс, поэтому каждый новорожденный должен иметь функционирующий сосок свиноматки.

Кормление и способы содержания поросят-сосунов – это основа производства свинины и важность ее состоит в необходимости сохранения приплода от свиноматок путем создания комфортных условий. Поросята, в отличие от других детенышей животных, рождаются физиологически и морфологически менее зрелыми, в сыворотке крови у них нет γ -глобулинов. Слабые животные, которые в первые дни недостаточно получают молозиво из-за дефицита сосков, пропускают кормление. Животные отстают в росте, поэтому в первые двое суток им вводят внутримышечно изотонический раствор глюкозы (5 %) в дозе 5-10 мл, при необходимости эту процедуру повторяют.

В целях повышения выживаемости поросятам необходимо вскармливать молозиво, для создания у них нужного уровня иммунитета путем увеличения циркулирующих в крови иммуноглобулинов.

Поросятам-сосунам в многоплодном помете не хватает материнского молока, что приводит к анемии: уменьшению количества гемоглобина в крови, а это обусловлено незрелостью костного мозга, поэтому животным делают инъекции железосодержащих препаратов.

Обеспечение сохранности животных в многоплодном помете возможно при использовании различных технологических приемов: перераспределение «лишних» поросят по другим маткам-кормилицам и другие, однако объединение вызывает агрессию в гнезде. Разработаны различные конструкции брудеров, в которые помещают «слабых» поросят с низкой живой массой, что повышает их сохранность, но существенно увеличивает трудозатраты.

На наш взгляд, целесообразнее использование автоматизированных систем для выпаивания поросят-сосунов, которое обеспечит полноценное кормление по заданной программе, учитывающей особенности технологического процесса, что позволит увеличить количество отнятых животных от свиноматки, снизить трудозатраты персонала и обеспечит более полное использование генетического потенциала многоплодных маток. Компанией Big Dutchman разработана установка «Culina Cup» – система жидкого кормления подсосных поросят подкормкой.

Система жидкого кормления подсосных поросят подкормкой «Culina Cup» позволяет обеспечить в боксах опороса постоянную и автоматическую подачу заменителей молочных продуктов и жидких престартеров.

Важные преимущества использования инновационного оборудования для кормления подсосных поросят «Culina Cup» следующие:

- существенное облегчение труда и экономия времени;
- постоянное наличие свежесмешанного и теплого корма (молока) для всех поросят;
- подача корма в кормушку небольшими порциями, что позволяет корму оставаться свежим.

Также следует отметить преимущества использования инновационного оборудования для кормления подсосных поросят «Culina Cup» для свиноматки:

- предотвращение сильной потери в весе;
- улучшение продуктивности свиноматок в последующем;
- отсутствие стресса в период лактации;
- более высокий статус здоровья маток на фоне увеличения продолжительности их продуктивного периода.

Система жидкого кормления «Culina Cup» работает на основе чашкообразных кормушек с высокими краями. В центре таких кормушек расположен ниппель. Как только поросята приводят ниппель в действие, в кормушку подается корм температурой 30° С, который легко поедается поросятами. Смеситель корма расположен в технологическом проходе напротив бокса для опороса. Замешивание кормосмеси в специальной емкости производится вручную. Подача корма реализуется автоматически посредством кормопровода, идущего из кормокухни в секции опороса. Специальный теплообменник поддерживает температуру кормосмеси после ее замешивания.

На свиноводческих комплексах ОАО «Лидахлебопродукт» в 2024 году от одной свиноматки в среднем было получено 17 поросят и вопрос внедрения инновационного оборудования для полуавтоматической подкормки молоком и престартерами является в настоящее время актуальным.

Внедрение на свиноводческих комплексах ОАО «Лидахлебопродукт» инновационного оборудования для полуавтоматической подкормки в свиноводстве позволит сократить падеж молодняка свиней на 45,0 %.

В настоящее время на свиноводческих комплексах ОАО «Лидахлебопродукт» имеется 120 боксов для опороса. Для установки системы «Culina Cup» в боксах для опороса на предприятии необходимо закупить 110 чашкообразных кормушек, 12 баков-смесителей, 600 м трубы ПВХ, а также комплект фитингов. В целом, инвестиционные затраты на реализацию проекта с учетом доставки, монтажа и пуско-наладки оборудования составят 407,7 тыс. руб. С учетом того, что в 2024 году чистая прибыль ОАО «Лидахлебопродукт» составила 1560 тыс. руб., есть возможность реализации инвестиционного проекта за счет собственных средств.

По итогам 2024 года падеж молодняка свиней составлял на предприятии 15752 гол. или 279 т живым весом. После внедрения на свиноводческих комплексах ОАО «Лидахлебопродукт» системы жидкого кормления подсосных поросят подкормкой «Culina Cup» резерв сокращения падежа поросят живым весом составит 125,55 т. Уровень производства свинины в расчете на 100 га пашни после дооснащения свиноводческих комплексов инновационным оборудованием для кормления составит 538,2 ц/100 га. Резерв увеличения производства свинины в расчете на 100 га пашни после дооснащения свиноводческих комплексов инновационным оборудованием для кормления составит 12,1 ц/100 га. Убытки, которые понесло

ОАО «Лидяхлебопродукт» в 2024 году от падежа молодняка свиней составляли 590 тыс. руб. Резерв снижения убытков в результате внедрения на свиноводческих комплексах ОАО «Лидяхлебопродукт» системы жидкого кормления подсосных поросят составит 535,5 тыс. руб.

Годовые затраты на закупку и приготовление ЗЦМ в расчете на 1-го поросенка составят на предприятии 2,95 руб. Годовые затраты на оплату труда с отчислениями обслуживающему персоналу составят 0,94 руб. в расчете на 1-го поросенка. В 2024 году на предприятии поголовье поросят-отъемышей составляло 73673 гол. Дополнительные затраты на организацию подкормки поросят-сосунов в ОАО «Лидяхлебопродукт» составят 286,6 тыс. руб.

Годовой доход в результате внедрения на свиноводческих комплексах ОАО «Лидяхлебопродукт» системы жидкого кормления подсосных поросят подкормкой «Culina Cup» составит 248,9 тыс. руб.

Таким образом, предлагаемый вариант вложения средств позволит предприятию получать ежегодный доход от вложенных инвестиций.

Тем не менее, капитальные вложения не окупаются в первый год реализации инвестиционного проекта и требуется дополнительное изучение возможности их эффективного использования с учетом изменения ценности денежных средств во времени. Для расчета эффективности капиталовложений нами использован метод дисконтирования, результаты которого представлены в таблице.

Из данных таблицы видно, что $ВНД > Е$, поэтому данный проект может быть реализован, а также $ИД > 1$, следовательно, проект является рентабельным.

Таблица. Показатели эффективности проекта внедрения системы жидкого кормления подсосных поросят подкормкой «Culina Cup» на свиноводческих комплексах ОАО «Лидяхлебопродукт»

Наименование показателя	Значение показателя
Инвестиционные (капитальные) вложения, тыс. руб.	407,7
Годовой доход, тыс. руб.	248,9
Чистый дисконтированный доход, тыс. руб.	932,4
Индекс доходности (рентабельности) инвестиций	3,29
Статический срок окупаемости инвестиционных вложений, лет	1,64
Динамический срок окупаемости инвестиционных вложений, лет	1,87
Внутренняя норма доходности, %	59,9
Резерв увеличения производства свинины в расчете на 100 га пашни, ц/100 га	12,1
Е – норма дисконта, %	9,75

Закключение. Таким образом, резерв увеличения производства свинины в расчете на 100 га пашни после дооснащения свиноводческих комплексов инновационным оборудованием для кормления составит 12,1 ц/100 га или на 2,3 % к уровню 2024 года. Годовой экономический эффект от внедрения системы жидкого кормления подсосных поросят подкормкой «Culina Cup» составит 248,9 тыс. руб. и позволит окупить затраченные инвестиционные вложения менее чем через 2 года. Один вложенный рубль позволит получить 3,29 руб. дохода, а чистый дисконтированный доход данного проекта составит 932,4 тыс. руб.

УДК 330

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ОРГАНИЗАЦИИ ЗА СЧЁТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Потапчук В.Д.

Сырокваш Н.А.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: программный модуль, затраты, техническая поддержка прибыль
Key words: software module, costs, technical support, profit

Аннотация: В статье рассматривается снижение затрат на запасные части за счёт оптимизации запасов с использованием информационных технологий.
Summary: The article discusses the reduction of spare parts costs through inventory optimization using information technology.

Введение. В современных экономических условиях, характеризующихся необходимостью импортозамещения, ограниченностью инвестиционных ресурсов и высоким уровнем износа оборудования в организациях агропромышленного комплекса, ключевым фактором обеспечения конкурентоспособности и устойчивого развития предприятия становится эффективность использования основных средств. Именно основные средства являются материальной основой производственного процесса, определяют производственную мощность, технологический уровень и фондоёмкость продукции.

Основная часть. Факторный анализ, проведенный по данным организации, показал, что низкий коэффициент сменности оборудования ($K_{см} = 0,75$) является ключевым неиспользованным резервом повышения фондоотдачи. Простои оборудования во вторую смену обусловлены не столько

отсутствием заказов, сколько организационными причинами: боязнью внезапных поломок, нехваткой дежурного ремонтного персонала, отсутствием оперативной системы диагностики. В связи с этим предлагается внедрение автоматизированной системы планово-предупредительных ремонтов (ППР) на базе цифрового учёта и организация работы во вторую смену.

Предлагается система внедрения программного модуля «Мастер-ППР» (аналог – 1С:ТОИР или «РЕМОНТ.УПР») с интеграцией в существующую учётную систему предприятия. Система позволяет: формировать графики ремонтов каждого агрегата (мельница, смеситель, элеватор) с привязкой к наработке в мото-часах, а не календарно; автоматически подавать заявки в ремонтную службу и склад запасных частей; вести учёт отказов с классификацией причин; перейти от аварийного ремонта «после поломки» к плановой замене узлов.

Программный модуль «1С:ТОИР КОРП» устанавливается на сервер предприятия (клиент-серверный вариант работы), а доступ к нему получают сотрудники через «Тонкий клиент» на своих рабочих местах.

Система интегрируется с существующими программами 1С – «1С:Бухгалтерия» и «1С:Управление складом» (через обмен XML-файлами или HTTP-сервисы), чтобы исключить двойной ввод данных.

За общее руководство внедрением, утверждение регламентов и графиков ППР, контроль эффективности отвечать будет главный инженер предприятия, за техническую поддержку системы, обеспечение интеграции с 1С:Бухгалтерией и АСУ ТП, резервное копирование данных отвечать будет Инженер-программист (или ИТ-специалист предприятия).

Рассмотрим источники приобретения и затраты на внедрение программного модуля «Мастер-ППР» в таблице 1.

Таблица 1 – Источники приобретения и затраты на внедрение

Компонент	Поставщик	Стоимость, тыс. руб.
Лицензия «1С:ТОИР КОРП» (1 сервер + 5 рабочих мест)	Фирма «Деснол» / ООО «Интехсофт»	12
Обучение персонала (3-дневный курс)	РУП «БелГИСС»	3,2
Дооснащение ремонтной службы (3 ноутбука)	ООО «Интеграл-Плюс», г. Пинск	4,5
Итого единоразовых затрат (I_0)	-	19,7

Общая величина единоразовых затрат (I_0) определяется как сумма стоимости программного обеспечения, обучения персонала и дооснащения ремонтной службы необходимым оборудованием:

$$I_0 = \text{СПО} + \text{Собуч} + \text{Собор}, \quad (1)$$

где: СПО – стоимость лицензии на программное обеспечение, тыс. руб.;

Собуч – затраты на обучение персонала, тыс. руб.;

Собор – затраты на дооснащение ремонтной службы, тыс. руб.

$I_0 = 12 + 3,2 + 4,5 = 19,7$ тыс. руб.

Данная система:

- снижает время простоя оборудования по техническим причинам с текущих 4 часов в смену до 1,5 часов (за счёт прогноза отказа);
- обеспечивает переход от аварийного ремонта «после поломки» к плановой замене узлов (до 70% работ выполняется во вторую смену);
- сокращает количество внеплановых остановок на 40–45%;
- создаёт прозрачную историю наработки, что позволяет продлить межремонтные интервалы на 15% без риска аварий.

Таблица 2 – Исходные данные для дальнейшего расчета

Показатель	Значение
Выручка 2025 г. (В), тыс. руб.	88524
Текущие затраты на запасные части (Ззч), тыс. руб./год	500
Рентабельность продаж (Рпр), %	4,1
Коэффициент сокращения простоев (кпр), %	5
Коэффициент экономии на запасных частях (кзч), %	15
Единоразовые затраты на внедрение системы ППР (I_0) (ПО + обучение + ноутбуки), тыс. руб.	$12 + 3,2 + 4,5 = 19,7$
Ставка налога на прибыль (N), %	20
Ставка дисконтирования (г), %	15
Срок полезного использования ПО (СПИ), лет	5
Горизонт планирования (t), лет	5
Коэффициент сменности текущий (Ксmt)	0,75

На основании данных таблицы 2 установлено, что низкий коэффициент сменности (0,75) и высокие текущие затраты на запасные части (500 тыс. руб.) создают значительный резерв для повышения эффективности использования основных средств. Внедрение системы ППР требует минимальных единоразовых вложений (19,7 тыс. руб.), что обеспечивает высокую доступность мероприятия и его быструю окупаемость.

1. Расчёт экономии на запасных частях (ΔZ).

В запасные инструменты и принадлежности входят: запасные части для ремонта оборудования (подшипники, ремни, шестерни, датчики и т.д.), инструмент, необходимый для проведения ремонтных и наладочных работ, принадлежности – расходные материалы, которые требуют регулярной замены.

Таблица 3 – Увеличение затрат на запасные части и ремонт

Показатель	Значение
Текущие затраты на запасные инструменты и принадлежности в год	500 тыс. руб.
Плановый рост при увеличении сменности	+15%
Дополнительные затраты на запасные инструменты и принадлежности	$500 * 0,15 = 75$ тыс. руб.

В количественном выражении увеличение загрузки оборудования вызовет дополнительные затраты в размере 75 тыс. руб. в год (15% от текущего уровня в 500 тыс. руб.). Несмотря на кажущийся рост затрат, данное изменение является экономически оправданным, так как оно многократно компенсируется приростом выручки от дополнительного выпуска продукции

2. Расчёт прироста выручки (ΔB):

$$\Delta B = B * k_{пр} \quad (2)$$

$$\Delta B = 88524 * 0,05 = 4426,2 \text{ тыс. руб. / год.}$$

3. Прирост прибыли от сокращения простоев ($\Delta П_{пр}$):

$$\Delta П_{пр} = \Delta B * R_{пр} / 100 \quad (3)$$

$$\Delta П_{пр} = 4426,2 * 0,041 = 181,5 \text{ тыс. руб. / год.}$$

$$\Delta П_{до \text{ налога}} = \Delta Z + \Delta П_{пр} = 75 + 181,5 = 256,5 \text{ тыс. руб. / год.}$$

$$\text{Налог на прибыль (Н): } 256,5 * 0,20 = 51,3 \text{ тыс. руб. / год.}$$

$$\Delta П_{чистая} = \Delta П_{пр} - Н \quad (4)$$

$$\Delta П_{чистая} = 256,5 - 51,3 = 205,2 \text{ тыс. руб. / год.}$$

4. Чистый денежный поток (CF):

$$CF = \Delta П_{чистая} + A_{год} \quad (5)$$

Амортизация программного обеспечения в год:

$$A_{год} = I_{по} / СПИ, \quad (6)$$

где $I_{по}$ – стоимость нематериального актива (лицензии «1С:ТОИР КОРП»), тыс. руб.

$$A_{год} = 12/5 = 2,4 \text{ тыс. руб./год.}$$

$$CF = 205,2 + 2,4 = 207,6 \text{ тыс. руб./год.}$$

Расчёт простого срока окупаемости (PP):

$$PP = I_o / \Delta П_{чистая} \quad (7)$$

$$PP = 19,7 / 205,2 = 0,096 \text{ года;}$$

$PP_{\text{мес}} = PP * 12 = 0,096 * 12 = 1,15;$

$PP_{\text{дн}} = 1,15 * 30 = 34,5$ дней.

Расчет дисконтированных денежных потоков по годам:

1. $206,4 \times 0,8696 = 179,5;$

2. $206,4 \times 0,7561 = 156,1;$

3. $206,4 \times 0,6575 = 135,7;$

4. $206,4 \times 0,5718 = 118,0;$

5. $206,4 \times 0,4972 = 102,6.$

Сумма дисконтированных денежных потоков за 5 лет:

$CF_{\text{сум}} = 179,5 + 156,1 + 135,7 + 118,0 + 102,6 = 691,9$ тыс. руб.

Чистый дисконтированный доход:

$$\text{ЧДД} = CF_{\text{сум}} - I_0 \quad (8)$$

$\text{ЧДД} = 691,9 - 19,7 = 672,2$ тыс. руб.

Заключение. Внедрение автоматизированной системы ППР «1С:ТОИР КОРП» на ОАО «Пинский комбинат хлебопродуктов» позволит:

1. Снизить затраты на запасные части на 75 тыс. руб. в год за счёт оптимизации запасов.

2. Увеличить прибыль на 180 тыс. руб. в год за счёт сокращения внеплановых простоев оборудования.

Единоразовые затраты в размере 19,7 тыс. руб. окупаются за 34,5 дней. Чистый дисконтированный доход за 5 лет составляет 672,2 тыс. руб., что подтверждает экономическую целесообразность проекта.

Список использованной литературы

1. Миронов, В. Производительность труда: новые тенденции, старые проблемы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.finam.ru/analysis/> / Дата доступа: 14.05.2026.

2. Как проанализировать эффективность использования основных средств [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://adesk.ru/blog/rentabelnost-osnovnih-sredstv/> / Дата доступа: 14.05.2026.

3. Показатели эффективности использования основных средств: подробный обзор [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://planfact.io/blog/posts/pokazateli-effektivnosti-ispolzovaniya-osnovnyh-sredstv-podrobnyj-obzor/> / Дата доступа: 14.05.2026.

4. Лазарева О. С., Мартынова А. П. Анализ состояния и эффективность использования основных фондов АО «Газпром распределение Оренбург» // Вестник академии знаний. – 2025. – Т. 4, № 2. – С. 9-15. – DOI 10.22281/2542-1697-2025-04-02-09-15.

ВЫЗОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Сапун О.Л., к.пед.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронные сети, профессиональное образование, междисциплинарные подходы

Keywords: artificial intelligence, neural networks, professional education, interdisciplinary approaches

Аннотация. Интеграция искусственного интеллекта (ИИ) в систему высшего образования стала одним из самых обсуждаемых трендов последнего десятилетия. В статье рассмотрены основные направления применения ИИ в высшем образовании и серьезные риски, которые могут фундаментально изменить суть университетского образования.

Summary. The integration of artificial intelligence (AI) into higher education has become one of the most discussed trends of the last decade. This article examines the main areas of AI application in higher education and the serious risks that could fundamentally change the nature of university education.

Введение. Интеграция искусственного интеллекта (ИИ) в систему высшего образования стала одним из самых обсуждаемых трендов последнего десятилетия. Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в высшее образование – это не только новые возможности, но и серьезные вызовы.

Основная часть. Актуальность применения технологий ИИ, в том числе, нейросетей в работе преподавателей высшей школы обусловлена целым рядом важнейших факторов:

1. Персонализация образования. Нейронные сети позволяют создавать адаптивные образовательные программы, которые учитывают индивидуальные особенности каждого студента. Нейросети способны предложить персонализированные траектории обучения, выявляя пробелы в знаниях и предлагая материалы, которые помогут эти пробелы заполнить. По данным исследований, персонализированное обучение увеличивает эффективность усвоения знаний на 20-30% [1]. Например, система с использованием нейросетей может анализировать результаты тестов, отслеживать прогресс обучающихся и автоматически предлагать задания, соответствующие уровню подготовки конкретного студента.

2. Автоматизация рутинных процессов. Использование нейросетей помогает автоматизировать многие рутинные педагогические процессы, такие как проверка домашних заданий, контроль успеваемости и тестирование. Например, в системе Moodle преподаватели часто тратят много времени на проверку однотипных работ. С помощью нейросетевых моделей эту работу можно частично передать искусственному интеллекту, который сможет оценивать формальные аспекты заданий, оставляя педагогам возможность фокусироваться на содержательной стороне обучения.

3. Ускоренное освоение новых технологий. Современная экономика требует специалистов, обладающих знаниями в области передовых технологий, включая искусственный интеллект, машинное обучение и другие. По прогнозам экспертов, к 2030 году до 70% рабочих мест будут требовать владения базовыми навыками работы с искусственным интеллектом и машинным обучением [2].

4. Повышение качества профессионального образования. Благодаря аналитическим возможностям нейросетей становится возможным глубже анализировать успехи и неудачи студентов, находить причины проблем и своевременно реагировать на них. Такие системы помогают улучшить качество образовательных услуг, предоставляя преподавателям и администраторам ценные данные для принятия решений. Например, анализируя большие объемы данных об учебных достижениях студентов, нейросеть может выявить слабые места в программе курса и предложить рекомендации по её улучшению [3].

5. Поддержка дистанционного обучения. Использование нейросетей способствует повышению эффективности онлайн-обучения благодаря созданию интерактивных курсов, автоматизированной обратной связи и возможностей для самостоятельного изучения материалов. Например, нейросети могут помогать студентам в режиме реального времени, отвечая на вопросы, проводя виртуальные консультации и обеспечивая поддержку в сложных моментах учебного процесса.

6. Развитие междисциплинарных подходов. Современные профессиональные задачи требуют от специалистов умения работать на стыке различных дисциплин. Нейросети способствуют развитию междисциплинарного подхода, поскольку они интегрируют знания из разных областей науки и техники, создавая новые модели и решения.

7. Экономия ресурсов. Автоматизация некоторых аспектов учебного процесса позволяет сократить затраты на содержание образовательных учреждений, так как уменьшается необходимость в привлечении дополнительных сотрудников для выполнения.

Внедрение технологий ИИ, нейросетевых моделей для генерации контента и алгоритмов аналитики обещает революцию в высшем образова-

нии. В высшем образовании используются различные типы нейросетей, которые автоматизируют рутинные задачи, помогают в исследованиях и персонализируют обучение (Таблица 1).

Таблица 1. Типы нейросетей, используемых в высшем образовании

Категория ИИ	Примеры нейросетей	Основные задачи и цели использования
Текстовые модели (LLM)	ChatGPT, Claude, YandexGPT	Написание черновиков статей, суммаризация длинных текстов, объяснение сложных терминов
Поиск научной информации	Perplexity AI, Elicit, Consensus	Поиск академических источников, поиск прямых цитат из рецензируемых журналов, краткий обзор научных публикаций.
Работа с литературой	ChatPDF, Humata	Быстрый анализ загруженных PDF-файлов, выделение ключевых тезисов из монографий, поиск ответов внутри больших документов.
Проверка и корректура	Grammarly, Quillbot, DeepL	Исправление академического стиля, проверка грамматики в англоязычных публикациях, перефразирование для улучшения читаемости.
Визуализация данных	Midjourney, DALL-E 3, Gamma	Создание уникальных иллюстраций для презентаций, дизайн научных плакатов, автоматическая генерация слайдов.
Построение графиков и вычислений	Wolfram Alpha, ChatGPT (Advanced Data Analysis)	Решение сложных математических уравнений, визуализация статистических данных, создание гистограмм и моделей.
Адаптивное обучение	Khan Academy (Khanmigo), Duolingo	Персонализация учебного плана под темп студента, выявление пробелов в знаниях и предложение дополнительных упражнений.

Однако за фасадом технологического прогресса скрываются серьезные риски, которые могут фундаментально изменить суть университетского образования, девальвировать академические степени и усилить социальное неравенство.

Первым и наиболее очевидным вызовом стала угроза академической честности. Появление больших языковых моделей сделало написание реферата, курсовых работ и даже диссертаций вопросом нескольких минут. Это создает ситуацию девальвации знаний: преподаватели больше не могут быть уверены, что представленная работа отражает реальные компетенции студента. Главная ценность университета – научить человека думать, анализировать и находить решения. Когда студент постоянно использует ИИ для ответов на вопросы, его мозг перестает тренироваться.

Это похоже на атрофию мышц: если за вас всегда ходит робот, вы разучитесь ходить сами. В будущем это может привести к появлению дипломированных специалистов, которые не способны принять самостоятельное решение без подсказки нейросети.

Если алгоритм заменяет этап поиска литературы, структурирования аргументов и стилистической обработки текста, студент лишается возможности пройти через «трудности познания», которые и формируют нейронные связи, отвечающие за критическое мышление. Существует опасность формирования поколения специалистов, способных задавать вопросы нейросети, но не способных верифицировать полученный ответ или построить сложную логическую цепь без внешней технологической поддержки.

Кроме того, возникает технологический разрыв. Студенты и университеты, имеющие доступ к платным, более мощным и точным моделям ИИ, получают конкурентное преимущество перед теми, кто ограничен бесплатными аналогами. Это переносит цифровое неравенство на уровень качества получаемого диплома.

Высшее образование оперирует огромными массивами конфиденциальной информации – от личных данных студентов до результатов уникальных научных исследований. Использование облачных ИИ-сервисов создает риски утечек. Информация, которую студент вводит в чат-бота, может стать частью обучающей выборки для будущих версий модели, что фактически означает потерю прав на интеллектуальную собственность или разглашение частной информации.

Обучение – это процесс взаимодействия двух личностей: преподавателя и студента. Когда система выставляет оценку или дает рекомендацию, ни студент, ни преподаватель не могут до конца проследить логику этого решения. Чрезмерная автоматизация ведет к отчуждению преподавателя. Это обесценивает человеческий контакт, который является основой классического университетского образования.

Заключение. Нейросети не знают фактов – они лишь предсказывают, какое слово должно идти следующим. Из-за этого ИИ часто «галлюцинирует»: придумывает научные открытия, путает даты и ссылается на книги, которых никогда не существовало. В науке и образовании, где важна точность, такая ложь может привести к защите пустых и ошибочных работ.

Риски использования ИИ в высшем образовании не означают необходимость отказа от технологий. Напротив, они указывают на потребность в разработке новой этической и методической базы. Университеты должны сосредоточиться не на запретах, а на трансформации педагогических подходов: переходе от оценки результата к оценке процесса, внедрении курсов по ИИ-грамотности и усилении роли преподавателя. Главная задача высшей школы в эпоху ИИ – научить человека быть умнее машины, ис-

пользуя её как инструмент, а не как замену собственному разуму. Только осознанное управление рисками позволит использовать потенциал ИИ для усиления человеческого интеллекта, а не для его замещения.

Список использованной литературы

1. Алетдинова А.А., Сапун О.Л. Технологии искусственного интеллекта для управления трудовыми ресурсами Научные исследования: образовательно-педагогические, философские, юридические и экономические технологии (опыт, информация, анализ, прогноз) [Текст]: монография (с междун. участием) / – Том 92. – Воронеж: ВГПУ; Москва: Наука: информ, 2024. – С. 36–48.

2. Сапун, О. Л., Исаченко Е.М. Технологии искусственного интеллекта в HR-менеджменте / О. Л. Сапун, Е. М. Исаченко // Образование. Инновации. Качество: Материалы VI Международной научно-методической конференции. – Курск: Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, 2025. – С. 10–17.

3. Кувшинов М. С., Пономаренко А. К. Интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс // Актуальные исследования. 2025. №28 (263). Ч.I. С. 18–20. URL: <https://apni.ru/article/12648-integraciya-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovatelnyj-process>

УДК 378.046

КЕЙСЫ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Сапун О.Л., к.пед.н., доцент

Исаченко Е.М.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронные сети, кейсы, экономическое образование, предпринимательство

Keywords: artificial intelligence, neural networks, case studies, economics education, entrepreneurship

Аннотация. Искусственный интеллект активно внедряется в предпринимательство, открывая новые возможности для улучшения процессов и повышения эффективности работы организаций. В статье рассмотрены кейсы для студентов экономических специальностей.

Summary. Artificial intelligence is actively being implemented in entrepreneurship, opening up new opportunities for improving processes and increasing organizational efficiency. This article examines case studies for students majoring in economics.

Введение. Применение технологий искусственного интеллекта преподавателями высшей школы в Республике Беларусь имеет ряд актуальных аспектов, соответствующих глобальным тенденциям Министерства образования.

Персонализация обучения - ИИ позволяет преподавателю адаптировать учебные материалы под индивидуальные потребности студентов, учитывая их уровень знаний, темп усвоения информации и когнитивные особенности.

На автоматизацию педагогических задач преподаватель тратит много времени на составление тестов и отчётов, подготовку к занятиям. ИИ может выполнить эту работу не просто сэкономив время педагога, но и предложить актуальные и интересные формы и методы решения педагогических задач.

Основная часть. Искусственный интеллект активно внедряется на факультете предпринимательства и управления БГАТУ, открывая новые возможности для улучшения процессов и повышения эффективности работы менеджеров.

В Европе уже около 35% малых и средних предприятий активно внедрили ИИ-решения в повседневную работу. Это свидетельствует о том, что искусственный интеллект – уже не просто тренд, а реальный инструмент повышения конкурентоспособности и эффективности малого бизнеса. Внедрение ИИ-инструментов, по средним оценкам, экономит предпринимателям от нескольких часов рабочего времени ежедневно. Это особенно важно для предпринимательства, где ресурсы и время часто ограничены.

1. Автоматизация взаимодействия с клиентами и партнерами. С помощью ИИ можно автоматизировать общение с клиентами и партнерами, используя чат-ботов и голосовых помощников. Эти технологии позволяют круглосуточно предоставлять информацию и ответы на часто задаваемые вопросы, снижая нагрузку на сотрудников.

2. Обработка заявок и запросов. ИИ способен автоматизировать процесс приема и обработки заявок, что позволяет ускорить реакции на запросы и снизить вероятность ошибок. Например, с помощью ИИ можно проводить предварительный анализ заявок и направлять их к соответствующим специалистам.

3. Персонализация маркетинга и коммуникаций. Используя ИИ, социальные предприниматели могут создавать персонализированные маркетинговые кампании, учитывая предпочтения и потребности клиентов. Это помогает улучшить взаимодействие с аудиторией и повысить лояльность.

4. Анализ эффективности программ и прогнозирование результатов. ИИ помогает анализировать данные о социальных программах, оценивать их эффективность и прогнозировать результаты, что позволяет оптимизировать проекты и лучше использовать ресурсы.

5. Автоматизация фандрайзинга и поиска грантов. ИИ способен анализировать доступные гранты, определять подходящие для организаций программы и автоматизировать процесс подачи заявок, что экономит время и усилия.

6. Адаптация образовательного контента. ИИ позволяет адаптировать образовательный контент для различных целевых групп, включая людей с ограниченными возможностями. Это открывает новые возможности для расширения образовательных программ.

Рассмотрим кейсы для студентов экономических специальностей ФПУ.

Кейс №1: Автоматизация клиентской поддержки и обработки заявок.

В современном мире качественный клиентский сервис стал ключевым фактором успеха бизнеса. Чтобы справляться с растущим объемом обращений и удовлетворять все более высокие требования клиентов, компании начали искать новые способы ускорения и повышения эффективности обслуживания. Одним из наиболее ярких решений стала внедрение интеллектуальных чат-ботов на базе современных технологий искусственного интеллекта, таких как ChatGPT и Яндекс GPT.

Эти автоматизированные системы помогают отвечать на часто задаваемые вопросы, осуществлять записи на консультации и предоставлять информацию о доступных услугах. Такой подход значительно облегчает работу сотрудников, позволяя им сосредоточиться на более сложных и персонализированных обращениях, освобождая от рутины.

Результаты внедрения оказались впечатляющими. За счет использования чат-ботов нагрузка на менеджеров сократилась примерно на 70 процентов, поскольку большая часть стандартных запросов стала обрабатываться автоматически. Время реагирования на заявки снизилось с 24 часов до всего 5-10 минут, что позволило значительно ускорить процесс обработки и повысить оперативность поддержки. Клиенты же оценили такую перемену – они стали получать мгновенную обратную связь и поддержку в любое удобное для них время, что положительно сказалось на уровне их удовлетворенности.

Кейс №2: Создание контента и маркетинг с помощью ИИ.

Компании постоянно ищут способы увеличить свою аудиторию и повысить свое влияние на потенциальных клиентов. Одним из таких способов стала интеграция современных ИИ-инструментов для создания контента.

Прежде всего, был зафиксирован рост охвата публикаций примерно на 40%. Объясняется это несколькими ключевыми факторами, связанны-

ми с качеством, частотой и разнообразием контента, которое стало возможным благодаря использованию ИИ. Во-первых, регулярность публикаций значительно увеличилась, поскольку автоматизация ускорила процесс создания материалов — теперь не нужно ждать, пока копирайтер подготовит текст, или дизайнер завершит визуальный элемент. Это позволило публиковать посты чаще и стабильно, что положительно воспринимается социальными сетями, которые любят активные и постоянные аккаунты, показывая их материалы широкой аудитории.

Использование Midjourney и других нейросетей помогло создавать яркие и цепляющие визуальные материалы. Высококачественные изображения и инфографика увеличивали количество реакций, сохранений и репостов, что повышает «видимость» постов в алгоритмах соцсетей. В результате контент стал более привлекательным и заметным для новых и постоянных подписчиков.

Важным аспектом стало улучшение адаптации текстов под нужды аудитории. ChatGPT помог выстраивать привлекательные заголовки, подбирать подходящий тон и добавлять призывы к действию. Такой подход сделало содержание более живым, понятным и побудительным к взаимодействию, а это напрямую повысило кликабельность и вовлеченность пользователей.

Преимуществом стало создание разнообразных форматов контента. ИИ упростил подготовку постов, сторис, мини-статей и опросов. Это позволило экспериментировать и определять наиболее эффективные типы материалов, активнее использовать лучшие форматы и, как следствие, увеличивать воздействие каждой публикации.

Кейс №3: Использование ИИ для аналитики и прогнозирования.

HR-менеджмент помогает найти работу, активно применяет современные ИИ-инструменты, такие как Excel AI и Google Sheets AI, для анализа данных и прогнозирования спроса на различные профессии и навыки. Эти технологии позволяют значительно повышать точность предсказаний о том, какие программы обучения будут наиболее востребованы на рынке труда, тем самым делая работу программы более эффективной и целенаправленной.

Благодаря внедрению ИИ, точность прогнозирования востребованности программ увеличилась на 25%. Это означало, что аналитики стали лучше понимать текущие тенденции и предвидеть изменения на рынке. В результате результативность трудоустройства участников увеличилась примерно на 30%, так как программы обучения стали лучше соответствовать реальным потребностям работодателей и рынка в целом. Еще одним важным достижением стало сокращение времени на подготовку отчетов с нескольких дней до нескольких часов, что позволяет быстрее реагировать на изменения и своевременно корректировать деятельность.

Кейс №4: Использование ИИ для быстрого и качественного поиска проектов и подготовки документов.

Работа с заявками на финансирование – одна из самых сложных и кропотливых задач. Постоянный мониторинг новых конкурсов, подготовка качественных заявок и оформление документов требуют много времени и внимания к деталям. Часто бывает так, что процесс пишется с нуля, а страх ошибок или неправильного оформления мешает действовать быстро и уверенно.

В популярной практике появились современные ИИ-инструменты, которые значительно облегчают эту работу и делают ее более эффективной.

Один из таких – ChatGPT. Он помогает быстро сформулировать идеи, прописать цели, определить бюджет и структуру заявки. Просто вводите вводные данные – и ИИ помогает сформировать профессиональный текст, избегая ошибок и нестыковок. Такой подход позволяет писать заявки быстрее, избегая душеспипательных ошибок и опечаток.

Кейс №5: Организация документооборота в компании.

Одна из частых проблем в командах – хаос в работе и документообороте. Отсутствие четких шаблонов, потерянные письма и файлы, невыполненные задачи – все это снижает эффективность и создает стресс. Особенно, когда нет систематизированного подхода к работе и контролю.

Современные ИИ-инструменты и платформы могут существенно помочь в организации работы команды, повысить прозрачность и снизить риск ошибок. Основные инструменты Notion AI, Tactiq, ChatGPT и Google Workspace с ИИ. Сначала настраиваются стандартизированные шаблоны документов, которые позволяют быстро создавать отчеты, планы и другие важные материалы. ИИ помогает распознавать ключевую информацию в входящих письмах или чатах и автоматически формировать соответствующие отчеты. Это значительно сокращает время на подготовку отчетных материалов.

Закключение. ИИ необходимо использовать как помощника, а не как единственный источник решений. Он облегчает работу, ускоряет процессы, но ответственность за результат остается у человека. Такой метод помогает сохранить баланс между эффективностью и безопасностью.

Использование ИИ требует осознанного подхода: важно соблюдать этические стандарты, контролировать качество и не забывать о конфиденциальности. Только так мы можем сделать ИИ безопасным и надежным помощником в нашей работе.

Интеграция искусственного интеллекта в бизнес-процессы – это мощный инструмент для повышения эффективности, снижения затрат и улучшения качества обслуживания. Благодаря автоматизации рутинных задач, аналитике и персонализации, ИИ помогает предпринимателям быстрее принимать обоснованные решения и расширять бизнес, не увеличи-

вая при этом серьезных затрат. В будущем именно те компании, которые умело используют возможности ИИ, смогут сохранять конкурентное преимущество и достигать новых высот. Внедрение ИИ – не просто тенденция, а необходимость для успешного развития в современном мире.

Список использованной литературы

1. Алетдинова А.А., Сапун О.Л. Технологии искусственного интеллекта для управления трудовыми ресурсами Научные исследования: образовательно-педагогические, философские, юридические и экономические технологии (опыт, информация, анализ, прогноз) [Текст]: монография (с междуна. участием) / – Том 92. - Воронеж: ВГПУ; Москва: Наука: информ, 2024. – С. 36–48

2. Сапун, О. Л., Исаченко Е.М. Технологии искусственного интеллекта в HR-менеджменте / О. Л. Сапун, Е. М. Исаченко // Образование. Инновации. Качество: Материалы VI Международной научно-методической конференции. – Курск: Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, 2025. – С. 10–17

УДК 658.7:338.436.33

ИНФОРМАЦИОННО-СИСТЕМНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛОГИСТИКИ АПК: ОТ ТРАДИЦИОННОГО СНАБЖЕНИЯ К ЦИФРОВЫМ ЭКОСИСТЕМАМ

Семкив М.Н.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: эволюция логистики, управление цепями поставок, научные школы логистики, цифровая трансформация, региональная логистика, устойчивое развитие, информационное обеспечение АПК, системные методы логистики, цифровые экосистемы АПК, инновации в агрологистике, управление цепями поставок в АПК.

Key word: logistics evolution, supply chain management, academic schools of logistics, digital transformation, regional logistics, sustainable development, information support of the agro-industrial complex, systems-based logistics methods, digital ecosystems in agri-food supply chains, innovations in agricultural logistics, supply chain management in the agro-industrial sector.

Аннотация: В статье рассматривается историческая и концептуальная эволюция логистики от древних практик военного снабжения до совре-

менных цифровых экосистем. Цель исследования — систематизировать этапы становления логистики как научной дисциплины, выявить методологические особенности ведущих научных школ и определить актуальные векторы современных исследований. На основе сравнительного анализа отечественных и зарубежных источников выделены пять ключевых этапов развития: функциональный, системный, стратегический, а также цифровой и экосистемный. Охарактеризована специфика западной (маркетингово-управленческой), российской (системно-математической) и белорусской (регионально-прикладной) научных школ. Сформирован перечень семи приоритетных тематических направлений, включая управление цепями поставок, транспортную и отраслевую логистику, интеграционные процессы в ЕАЭС и управление рисками. Особое внимание уделено адаптации системных методов и инструментов информационного обеспечения к специфике агропромышленного комплекса, где цифровизация логистических потоков выступает драйвером инновационного развития и продовольственной безопасности. Сделан вывод о том, что современная логистика трансформировалась из вспомогательной функции в стратегический инструмент обеспечения устойчивости и конкурентоспособности экономики. Результаты исследования могут быть использованы для совершенствования образовательных программ и разработки адаптивных логистических стратегий в условиях цифровой трансформации и геополитической нестабильности.

Summary: This article examines the historical and conceptual evolution of logistics from ancient military supply practices to modern digital ecosystems. The purpose of the study is to systematize the stages of logistics development as a scientific discipline, identify the methodological features of leading academic schools, and outline current research trends. Based on a comparative analysis of domestic and international literature, five key evolutionary stages are identified: functional, systemic, strategic, and digital-ecosystem. The specific contributions of the Western (marketing-management), Russian (system-mathematical), and Belarusian (regional-applied) academic schools are characterized. Seven priority research areas are highlighted, including supply chain management, transport and industry-specific logistics, EAEU integration processes, and risk management. Special emphasis is placed on adapting systems-based methods and IT support tools to the unique requirements of the agri-food sector, in which the digital transformation of logistics chains acts as a primary driver of innovation and food security. The study concludes that modern logistics has transformed from a support function into a strategic driver of economic resilience and competitiveness. The findings can be applied to improve academic curricula and develop adaptive logistics strategies in the context of digital transformation and geopolitical uncertainty.

Введение. Логистика представляет собой одну из древнейших форм управленческой деятельности, истоки которой неразрывно связаны с развитием человеческой цивилизации, торговли и военного дела. Уже в античные времена – от строительства египетских пирамид до снабжения римских легионов – решались фундаментальные логистические задачи: доставка необходимых ресурсов в требуемом объёме, в нужное время и в нужное место. Это свидетельствует о том, что природа логистической деятельности – обеспечение согласованности между спросом и предложением в пространстве и времени – оставалась неизменной на протяжении веков, несмотря на радикальные трансформации методов и технологий.

Основная часть. Термин «логистика» происходит от греческого *logistikē* («искусство вычисления») и латинского *logista* («распорядитель»). В военном деле он употреблялся с XVII–XVIII веков для обозначения материального обеспечения армий. Немецкий генерал Карл фон Клаузевиц в труде «Об искусстве войны» определил логику как область, занимающуюся подготовкой и снабжением армии продовольствием, боеприпасами и снаряжением, закрепив за ней роль «коммерческого департамента» в военной машине [1]. Швейцарский теоретик Антуан-Анри Жомини развил эту концепцию, определив логику как «практическое искусство управления войсками», включающее планирование операций и транспортное обеспечение [2]. Исторические примеры, такие как неудачная экспедиция Наполеона в Россию 1812 года, наглядно демонстрируют, что даже стратегические победы невозможны без эффективного тылового обеспечения.

До середины XX века логистика не имела статуса самостоятельной науки. В СССР управление материальными потоками осуществлялось в рамках плановой системы материально-технического снабжения (МТС) через такие структуры, как Госснаб и Наркомснаб, без комплексного подхода к оптимизации затрат. Переломный момент наступил после Второй мировой войны, когда накопленный военный опыт управления сложными потоками был транслирован в гражданскую экономику США и Западной Европы. В 1948 году Американская ассоциация маркетинга (АМА) впервые официально определила логику как деятельность по планированию и осуществлению физического перемещения материалов от источника сырья до конечного потребителя [3].

Сегодня существует множество определений логики, отражающих эволюцию её содержания. Совет профессионалов по управлению цепями поставок (CSCMP) рассматривает её как часть управления цепями поставок, охватывающую планирование и контроль эффективного перемещения и хранения товаров [4]. Российский ГОСТ и ведущие исследователи, такие как А. М. Гаджинский, определяют логику как науку о планиро-

вании, управлении и контроле движения материальных, информационных и финансовых потоков для эффективного удовлетворения спроса при минимальных совокупных затратах [5; 6]. Современное понимание охватывает интеграцию трёх потоков и направлено на создание ценности для всей цепи поставок.

Пять этапов эволюции логистики

Анализ трудов отечественных и зарубежных исследователей позволяет выделить пять ключевых этапов эволюции логистики, каждый из которых знаменовал собой качественный скачок в управленческих подходах [7].

1. Функциональный этап (1950–1970-е гг.) На этом этапе логистика рассматривалась как совокупность разрозненных функций: транспортировка, складирование, упаковка и управление запасами. Каждая функция оптимизировалась отдельно, без учёта взаимосвязей. Например, снижение транспортных издержек за счёт консолидации партий часто приводило к росту складских расходов и замораживанию оборотных средств. Теоретической основой служила теория запасов (модель Уилсона) [8]. В СССР и постсоветском пространстве подобный фрагментарный подход доминировал вплоть до 1990-х годов. Главным ограничением этапа было отсутствие системного мышления и игнорирование эффекта «суммарных издержек».

2. Системный этап (1980–1990-е гг.) Наступил качественный скачок: логистика стала восприниматься как интегрированная система управления потоками. Ключевой идее стало понятие «совокупных логистических издержек» – признание того, что оптимизация всей цепи важнее локальной эффективности отдельных звеньев. В этот период зарождается концепция управления цепями поставок (Supply Chain Management, SCM). Фундаментальный вклад внесли Д. Дж. Бауэрсокс и М. Кристофер, показавшие, что «конкурируют не отдельные компании, а целые цепи поставок» [9; 10]. Появляются первые модели интеграции, такие как «точно в срок» (Just-in-Time), и развиваются партнёрские отношения с поставщиками. В российской науке этому этапу соответствуют работы, делающие акцент на межфункциональной координации и сквозном управлении потоками.

3. Стратегический и клиентоориентированный этап (2000–2010-е гг.) Логистика окончательно утверждается как стратегический ресурс, формирующий конкурентные преимущества. Центр тяжести смещается с минимизации издержек на создание ценности для клиента: скорость доставки, гибкость, прозрачность и уровень сервиса. Распространяется аутсорсинг логистических функций (3PL, 4PL), внедряются ERP-системы, разрабатывается модель SCOR как стандарт описания цепей поставок [11]. Особенность этапа заключается в том, что логистика становится рыночно ориентированной, а не только внутренне-операционной.

4. Цифровой, устойчивый и экосистемный этап (2010-е гг. – настоящее время) Современная логистика трансформируется под влиянием трёх ключевых вызовов. Во-первых, цифровизация: IoT-датчики отслеживают грузы в реальном времени, блокчейн обеспечивает прослеживаемость, а ИИ прогнозирует спрос [12]. Во-вторых, устойчивость (resilience): глобальные кризисы обнажили уязвимость цепей, возникла потребность в адаптивных системах. В-третьих, ESG и «зелёная» логистика: снижение выбросов CO₂ и переход к круговой экономике [13]. Концепция логистической экосистемы заменяет линейную цепь: участники взаимодействуют через цифровые платформы, совместно создавая ценность. Выделенные этапы эволюции (особенно системный и цифровой) напрямую транслируются в АПК через: внедрение ERP/SCM-систем для учета скоропортящейся продукции, IoT-мониторинг условий хранения, блокчейн-трассировку «от поля до прилавка», системное моделирование сезонных грузопотоков.

Научные школы и направления исследований

Интеллектуальный портрет современной логистической науки представлен рядом школ, где каждый регион вносит свой специфический вклад. Выделено три основные научные школы, каждая из которых занимает свою уникальную нишу.

Западная (зарубежная) школа формирует маркетингово-управленческий подход. Ее центральная идея заключается в том, что логистика является стратегическим инструментом создания ценности для клиента. Ученые, такие как Ф. Котлер и Д. Ламберт, заложили основы связи логистики с маркетингом, отвечая на вопрос «Зачем нужна логистика?» через призму бизнеса: удовлетворение потребителя (концепция 7R) и стратегическое планирование [14]. Их вклад – создание языка и концепций, ставших стандартом для глобальной бизнес-практики, где цепь поставок конкурирует как единое целое.

Российская школа занимает позицию системно-математического подхода. Если западные коллеги отвечают на вопрос «Зачем?», то российские ученые (В.С. Лукинский, Б.А. Аникин, В.И. Сергеев) отвечают на вопрос «Что такое?» [5; 15; 16]. Их главный вклад – формирование фундаментальной теории логистики, ее классификации и математического аппарата. Исследования включают классификацию моделей, методы математической теории управления запасами и теорию графов. Эта школа создала теоретический корпус, ставший основой для преподавания и исследований во всем постсоветском пространстве.

Белорусская школа характеризуется регионально-прикладным подходом. Она адаптирует западные концепции и российскую теорию к специфическим условиям Республики Беларусь: географическому положению транзитного хаба, требованиям ЕАЭС и влиянию внешних ограничений. Ученые (А.Д. Молокович, Н.Ф. Зеньчук) отвечают на вопрос «Как приме-

нять логистику здесь и сейчас?» [17; 18]. Их методология – это статистический анализ и эконометрическое моделирование грузопотоков, оценка транзитного потенциала и влияния таможенных процедур.

Актуальные тематические направления

На основе анализа трудов исследователей выделено семь основных тематических направлений, охватывающих широкий спектр проблем [7; 19]. Наиболее разработанной темой является Управление цепями поставок (УЦП). Авторы рассматривают логистику как интегрированную систему, объединяющую всех участников движения товара. Методология варьируется от системных подходов до сложных математических моделей оптимизации.

Второй по значимости темой является Транспортная логистика, имеющая узкоспециализированный фокус на движении материальных потоков. Исследования охватывают организацию перевозок, оптимизацию маршрутов и оценку эффективности транспортных услуг. Особый интерес представляют работы, связанные с транспортными коридорами и транзитным потенциалом Беларуси [17].

Маркетинг-логистика освещает взаимосвязь логистики и маркетинга, рассматривая логистические возможности как инструменты реализации маркетинговой стратегии. Ключевым элементом здесь является концепция 7R (Правильный продукт, количество, состояние, место, время, клиент, стоимость) [14].

Региональная логистика фокусируется на анализе логистических систем на уровне территорий и их влиянии на социально-экономическое развитие. Ключевые концепции – «логистический потенциал региона» и «роль логистики в национальной экономике» [18].

Управление рисками стало особенно актуальным в условиях глобальных кризисов. Исследования направлены на выявление, оценку и минимизацию рисков, угрожающих стабильности цепей поставок, с использованием методик контроллинга и классификации угроз [20].

Интеграция в рамках ЕАЭС носит региональный характер и фокусируется на гармонизации логистических процессов и стандартов между странами-участницами. Анализ влияния интеграционных процессов на грузопотоки и конкурентоспособность является ключевым для данного направления [17].

Наконец, Отраслевая логистика, в частности в агропромышленном комплексе (АПК), занимается адаптацией общих концепций к специфике конкретной отрасли, учитывая сезонность, особенности товаров и технологические процессы [19].

Заключение. История логистики – это путь от эмпирического искусства снабжения к научной дисциплине, основанной на системном анализе, информационных технологиях и стратегическом управлении. Современная логистика перестала быть вспомогательной функцией и стала ключевым эле-

ментом устойчивого развития экономики. Особенно это важно для таких секторов, как агропромышленный комплекс, где эффективность потоков напрямую влияет на продовольственную безопасность и экспортный потенциал.

Понимание различий между научными школами является ключом к глубокой интерпретации исследований: западная школа предоставляет концептуальное видение, российская дает теоретический аппарат, а белорусская предлагает практические решения, адаптированные к сложным региональным условиям. В условиях цифровой трансформации и геополитической нестабильности способность организации интегрировать, консолидировать и переформировать ресурсы становится главным источником конкурентного преимущества. Логистика сегодня – это управление данными, рисками и возможностями в постоянно меняющемся мире.

Применение системных методов и современных средств информационного обеспечения позволяет трансформировать логистику АПК из операционной функции в инновационный драйвер, обеспечивающий устойчивость, прозрачность и конкурентоспособность агропромышленных цепей создания стоимости.

Список использованной литературы

1. Клаузевиц, К. фон. О войне / К. фон Клаузевиц ; пер. с нем. А. А. Стогова. – Москва : Эксмо, 2020. – 656 с.
2. Жомини, А.-А. Очерки военного искусства / А.-А. Жомини ; пер. с фр. – Санкт-Петербург : Тип. Департамента уделов, 1857. – Т. 1. – 312 с.
3. American Marketing Association. Marketing Definitions: A Glossary of Marketing Terms / AMA. – Chicago : AMA, 1948. – 45 p.
4. Council of Supply Chain Management Professionals. CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary [Electronic resource]. – Access mode: https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary.aspx. – Date of access: 15.04.2026.
5. Гаджинский, А. М. Логистика : учебник для бакалавров / А. М. Гаджинский. – 23-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 484 с. ГОСТ Р 56838-2015. Логистика. Термины и определения. – Введ. 2016-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2016. – 28 с.
6. Сергеев, В. И. Эволюция концепций логистики и управления цепями поставок / В. И. Сергеев // Логистика и управление цепями поставок. – 2019. – № 3 (92). – С. 12–25.
7. Wilson, R. H. A scientific routine for stock control / R. H. Wilson // Harvard Business Review. – 1934. – Vol. 13, № 1. – P. 116–128.
8. Bowersox, D. J. Supply Chain Logistics Management / D. J. Bowersox, D. J. Closs, M. B. Cooper. – 4th ed. – New York : McGraw-Hill Education, 2013. – 576 p.
9. Christopher, M. Logistics & Supply Chain Management / M. Christopher. – 5th ed. – Harlow : Pearson Education, 2016. – 416 p.

10. Supply-Chain Operations Reference-model: SCOR Overview, Version 12.0 [Electronic resource] / Supply-Chain Council. – Access mode: <https://www.apics.org/scor>. – Date of access: 15.04.2026.

11. Иванов, Д. А. Цифровые двойники и блокчейн в управлении цепями поставок / Д. А. Иванов // Управление цепями поставок. – 2021. – № 1. – С. 6–21.

12. Семененко, А. И. «Зелёная» логистика как фактор устойчивого развития экономики / А. И. Семененко, Е. В. Никитина // Вестник БГЭУ. – 2022. – № 4. – С. 89–101.

13. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер, К. Л. Келлер ; пер. с англ. под ред. С. Г. Божук. – 15-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2020. – 848 с.

14. Лукинский, В. С. Модели и методы теории логистики / В. С. Лукинский. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 448 с.

15. Аникин, Б. А. Логистика : учебник / Б. А. Аникин, Т. А. Родкина. – Москва : Проспект, 2020. – 432 с.

16. Молокович, А. Д. Транзитный потенциал Республики Беларусь в условиях интеграции в ЕАЭС / А. Д. Молокович, Н. Ф. Зеньчук // Веснік БДАТУ. – 2023. – № 2. – С. 112–119.

17. Зеньчук, Н. Ф. Региональная логистика: теория и практика развития в Республике Беларусь / Н. Ф. Зеньчук // Экономика и управление. – 2021. – № 5 (187). – С. 45–53.

18. Гаджинский, А. М. Отраслевая логистика в агропромышленном комплексе : монография / А. М. Гаджинский, И. В. Киреева. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 216 с.

19. Лукинский, В. С. Управление рисками в логистике : учебное пособие / В. С. Лукинский, Ю. В. Малевич. – Санкт-Петербург : СПбГИЭУ, 2019. – 184 с.

УДК 004.85:[378.147:51]:63

АНАЛИЗ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ И ДИАГНОСТИКИ ВХОДНОГО УРОВНЯ СТУДЕНТОВ АГРАРНЫХ ВУЗОВ

Тиунчик А.А., к.ф.-м.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: искусственный интеллект, адаптивное тестирование, математическое образование, теория моделирования ответов на задания, машинное обучение, оценка знаний, аграрные вузы.

Keywords: artificial intelligence, adaptive testing, mathematics education, Item Response Theory, machine learning, knowledge assessment, agricultural universities.

Аннотация. В статье анализируются системы на основе искусственного интеллекта для математического образования и диагностики входного уровня в аграрных вузах. Обсуждаются результаты исследований ИИ-генерированных заданий, а также разработки систем тестирования, ориентированных на когнитивные особенности. Представлены рекомендации по внедрению в аграрных высших учебных заведениях.

Abstract. The paper analyzes AI-based systems for mathematics education and entry-level diagnostics in agricultural universities. Findings from studies on AI-generated assessments and cognitive-oriented testing systems are discussed. Recommendations for implementation in agricultural higher education institutions are provided.

Введение. Подготовка квалифицированных кадров для агропромышленного комплекса требует высокого уровня фундаментальной математической подготовки студентов. Однако практика показывает, что входной уровень абитуриентов аграрных вузов существенно варьируется, что создает сложности для организации эффективного образовательного процесса. Традиционные методы диагностики (входное тестирование, собеседования) зачастую не позволяют получить детальную картину пробелов в знаниях каждого студента [1].

Современные системы искусственного интеллекта открывают новые возможности для персонализации математической подготовки и точной диагностики уровня знаний. В данном исследовании проводится анализ существующих ИИ-систем, применяемых для генерации учебных и контрольных заданий по математике, адаптивного тестирования с подбором заданий под уровень студента, диагностики пробелов в знаниях с высокой точностью [3].

Основная часть. Исследование базируется на анализе научных публикаций за период 2021–2025 гг., посвященных применению ИИ в образовании. Основное внимание уделялось работам, содержащим эмпирические данные об эффективности ИИ-систем, а также описаниям математических моделей, лежащих в основе адаптивного тестирования (модели Раша, Бирнбаума и др.) [2], [5], [6].

Ключевым методологическим подходом в современном адаптивном тестировании является Item Response Theory (IRT) – теория моделирования ответов на задания [5]. В рамках IRT каждое задание характеризуется тремя параметрами: сложность (b -параметр) – уровень

способностей, при котором вероятность правильного ответа составляет 50%; дискриминативность (a -параметр) – способность задания дифференцировать студентов с разным уровнем подготовки; угадывание (c -параметр) – вероятность правильного ответа при полном отсутствии знаний [1], [6].

Крупное полевое исследование, проведенное в 2025 году с участием 91 класса из десятков колледжей США (более 1700 студентов), показало, что ИИ-сгенерированные вопросы на основе IRT демонстрируют психометрические характеристики, сопоставимые с вопросами, созданными экспертами для стандартизированных экзаменов [1].

Крупные языковые модели (LLM) демонстрируют высокую эффективность в генерации учебных и контрольных материалов. В исследовании [1] была применена итеративная стратегия генерации вопросов, включающая три этапа: генерация вопроса, оценка качества, самоуточнение.

В результате 10-недельного цикла итераций система генерирует 20 «хороших» вопросов, из которых затем отбираются 10 наиболее сложных для итогового экзамена [1]. Анализ с использованием IRT показал, что ИИ-сгенерированные вопросы в среднем немного легче, но обладают более высокой дискриминационной способностью по сравнению с экспертными вопросами [1].

Аграрные вузы имеют ряд особенностей, которые необходимо учитывать при внедрении ИИ-систем математической подготовки [2]. Следует отметить разнородность входного уровня, проявляющуюся в том, что абитуриенты аграрных специальностей демонстрируют значительный разброс в уровне математической подготовки, что требует особо точной диагностики для построения индивидуальных траекторий обучения. Следует отметить также прикладную направленность обучения, проявляющуюся в том, что математическая подготовка должна быть тесно связана с профессиональными задачами (расчет урожайности, экономическое моделирование, статистическая обработка данных полевых экспериментов). Еще одной важной особенностью является ограниченность ресурсов, состоящая в том, что многие аграрные вузы испытывают дефицит преподавателей математики, что делает автоматизацию диагностики и персонализацию обучения особенно актуальной.

Кластерный анализ, проведенный в исследовании математического размещения студентов, выявил естественную бинарную структуру компетенций с границей на уровне 42,5%, что расходилось с институциональным порогом 55% [2]. Это указывает на потенциальную ошибочную классификацию студентов в корректирующие категории при использовании традиционных подходов. Для аграрных вузов это означает, что неоптимальный порог отсеечения может приводить к направлению

студентов на дополнительную математическую подготовку, когда она им не требуется, или наоборот [2].

Модель Раша (Rasch model) является базовой в адаптивном тестировании. Вероятность правильного ответа студента i на задание j определяется как [5], [7]:

$$P(X_{ij} = 1 | \theta_i, \beta_j) = \frac{e^{\theta_i - \beta_j}}{1 + e^{\theta_i - \beta_j}}, \quad (1)$$

где θ_i – уровень способностей студента, β_j – сложность задания [7].

Двухпараметрическая модель добавляет параметр дискриминативности α_j [5], [8]:

$$P(X_{ij} = 1 | \theta_i, \alpha_j, \beta_j) = \frac{e^{\alpha_j(\theta_i - \beta_j)}}{1 + e^{\alpha_j(\theta_i - \beta_j)}} \quad (2)$$

Трехпараметрическая модель учитывает также вероятность угадывания c_j [8], [6]:

$$P(X_{ij} = 1 | \theta_i, \alpha_j, \beta_j, c_j) = c_j + (1 - c_j) \frac{e^{\alpha_j(\theta_i - \beta_j)}}{1 + e^{\alpha_j(\theta_i - \beta_j)}}$$

Выбор конкретной модели зависит от типа заданий и целей тестирования [5].

На основе проведенного анализа могут быть предложены следующие рекомендации. Целесообразно создать банк калиброванных заданий, необходимых для применения IRT-моделей. Задания должны охватывать как фундаментальные математические темы, так и прикладные задачи АПК [1], [5]. Следует проводить пилотное тестирование на выборке студентов для определения параметров сложности и дискриминативности каждого задания [2]. Адаптивная система должна быть интегрирована с существующей в вузе платформой дистанционного обучения (Moodle, Blackboard и др.) [3]. Необходимо осуществлять учет когнитивных особенностей и проводить разработку и внедрение предварительной диагностики когнитивного профиля студента для персонализации не только по уровню знаний, но и по стилю обучения [3], [4]. Постоянно обновлять банк заданий с использованием LLM для генерации новых заданий с последующей экспертной валидацией [1]. Проводить сравнительный анализ пороговых значений и применять методы кластеризации для определения объективных границ уровней компетенций вместо использования нормативных порогов [2].

Заключение. Таким образом, проведенный анализ показывает, что современные системы искусственного интеллекта предоставляют эффективные инструменты для математической подготовки и диагностики входного уровня студентов. Наибольшим потенциалом обладают адаптивные системы на основе Item Response Theory, позволяющие точно оценивать уровень знаний при сокращении времени тестирования, методы машинного обучения для анализа результатов и выявления скрытых структур компетенций, LLM для генерации учебных и контрольных материалов, сопоставимых по качеству с экспертными [1], [2], [3].

Для аграрных вузов, сталкивающихся с разнородностью входного уровня студентов и необходимостью прикладной направленности математической подготовки, внедрение таких систем является не просто желательным, но необходимым условием повышения качества образования [2], [3]. Особое внимание следует уделить учету когнитивных особенностей обучающихся и калибровке заданий с учетом специфики профессиональных задач в агропромышленном комплексе [3].

Дальнейшие исследования должны быть направлены на: создание специализированных банков заданий для аграрных специальностей, разработку методик интеграции адаптивного тестирования в учебный процесс, оценку долгосрочной эффективности персонализированной математической подготовки на успешность освоения профессиональных дисциплин.

Список использованной литературы

1. Isley, C., Gilbert, J., Kassos, E., et al. (2025). Assessing the Quality of AI-Generated Exams: A Large-Scale Field Study. arXiv preprint.
2. Allagan, J.D., Singleton, D.A., Perry, S.N., Morgan, G.C., Morgan, E.A. (2025). Multi-Method Analysis of Mathematics Placement Assessments: Classical, Machine Learning, and Clustering Approaches. arXiv preprint.
3. Подходова, Н.С., Снегурова, В.И., Готская, И.Б., и др. (2021). Электронная система адаптивного тестирования образовательных результатов по математике, информатике и предметам естественно-научного цикла на основе когнитивных особенностей обучающихся. Монография. РГПУ им. А.И. Герцена.
4. Готская, И.Б., Снегурова, В.И., Костейчук, О.В., Кравченко, Н.Н. (2021). Компьютерное диагностическое адаптивное тестирование в подготовке бакалавров и магистров технологического образования.
5. Hambleton, R.K., Swaminathan, H., & Rogers, H.J. (2013). Fundamentals of Item Response Theory. SAGE Publications.
6. Embretson, S.E., & Reise, S.P. (2000). Item Response Theory for Psychologists. Lawrence Erlbaum Associates.

7. Rasch, G. (1960). Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests. Danish Institute for Educational Research.

8. Birnbaum, A. (1968). Some Latent Trait Models and Their Use in Inferring an Examinee's Ability. In F.M. Lord & M.R. Novick (Eds.), Statistical Theories of Mental Test Scores. Addison-Wesley.

УДК 658.5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ХЛЕБОПЕКАРНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Турцевич Е.Ф.

Ваниславчик Д.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: хлебопекарное производство, информационные системы, рецептура, контроль качества, планирование производства, процесс, оборудование.

Key words: bakery production, information systems, recipes, quality control, production planning, process, equipment.

Аннотация: В работе проанализированы особенности хлебопекарного производства. Рассмотрены информационные системы для управления рецептурами и оборудованием, оптимизации производственных процессов и управления складом в хлебопекарном производстве.

Summary: This paper analyzes the specifics of bakery production. It examines information systems for recipe and equipment management, production process optimization, and warehouse management in bakeries.

Введение. Хлебопекарная промышленность – стратегический сектор для продовольственной безопасности Республики Беларусь, обеспечивающий стабильность и доступность базового продукта питания. Хлебопекарное производство характеризуется «сезонностью» и колебаниями спроса, коротким циклом производства и строгими требованиями к качеству, недолгими сроками годности, высокой материалоемкостью и многорецептурностью. Все эти особенности влияют на выбор и применение информационных систем.

Программное обеспечение для хлебопекарной промышленности – это не один продукт, а комбинация программных продуктов, объединяющих

технологическое и измерительное оборудование в одну информационную систему, которая позволяет планировать производство, отслеживать производственные операции, проверять контролируемые параметры и улучшать качество продукции и процесса ее производства.

Информационные системы в хлебопекарном производстве должны включать библиотеки рецептов с возможностью контроля изменений состава, обеспечивать точную подачу ингредиентов и контролировать показатели качества сырья и вспомогательных материалов, измерять и отслеживать параметры ведения технологических операций, содержать модули для планирования производства и управления складскими запасами, а также предусматривать контроль упаковки и маркировки.

Основная часть. В настоящее время рынок информационных продуктов и услуг предлагает ряд программных решений для пищевой промышленности, в том числе и для хлебопекарной.

APS–системы (Advanced Planning and Scheduling) представляют собой интеллектуальные программные решения для оптимизации производственного планирования. Они позволяют формировать точные производственные графики, учитывая ограничения оборудования, доступность сырья и сроки выполнения заказов [1].

Одной из ключевых функций APS–систем является прогнозирование спроса и планирование производства на основе спроса. Такое планирование позволяет учитывать ресурсы, сроки поставок и тем самым повысить удовлетворенность потребителей своевременностью и качеством продукции.

APS включает в себя модули, позволяющие оптимизировать процессы производства, синхронизировать разные процессы по времени, управлять запасами и рассчитывать потребности в сырье. Например, группировать заказы по сходным рецептурам для минимизации переналадок, выравнивать производство по технологическим линиям, автоматически пересчитывать нормы расхода с учетом влажности муки, привязывать время выпечки к графикам отгрузки.

Системы APS позволяют проводить мониторинг заказов, оперативно реагировать на логистические проблемы и составлять отчетность о производственной деятельности.

APS планирование производства хлеба позволяет балансировать загрузку, минимизировать переналадки и формировать сменные задания на основе реальных заказов. Алгоритмы учитывают технологические ограничения и последовательность операций. APS обеспечивает синхронизацию заказов, производственных мощностей и отгрузок. Это снижает избыточные запасы и уменьшает риск невыполнения контрактных обязательств.

ERP–системы (Enterprise Resource Planning) – это информационные системы для комплексного управления всеми ресурсами предприятия на

основе единой базы данных. ERP включает в себя модули: управление рецептурами, планирование производства, управление персоналом, управление складом, прослеживаемость, оперативная логистика [2].

Эта система позволяет планировать производственные процессы с учетом доступных ресурсов, позволяет учитывать все затраты и мониторить показатели деятельности, автоматизирует производство, обеспечивая управление рецептурами, планирование смен, контроль партий сырья и отслеживание сроков годности.

Внедрение ERP систем позволяет снизить потери сырья и готовой продукции, ускорить выполнение заказов и оперативно реагировать на рыночный спрос, вести учет производства от приемки муки до реализации хлебобулочных изделий.

MES-системы (Manufacturing Execution System) – это программное решение, которое осуществляет мониторинг, отслеживание, документирование и контроль всего производственного процесса – от поступления сырья до выпуска готовой продукции [3].

Эти системы включают в себя семь функциональных модулей: управление рецептурами, прослеживаемость партий, контроль качества, управление санитарными процедурами, учет срока годности, документирование производства и управление оборудованием [4].

Система хранит рецептуры, проводит автоматический пересчет ингредиентов при изменении объемов, обеспечивает контроль параметров сырья и готовой продукции, отслеживает использование сырья с соблюдением принципов FIFO/FEFO, оперативно управляет производством, проводит мониторинг простоев и параметров работы оборудования, обеспечивает учет готовой продукции.

MES-системы в хлебопекарном производстве позволяют обеспечить качество и безопасность продукции в соответствии с требованиями технических нормативных правовых актов, повысить эффективность работы оборудования, снизить брак и минимизировать потери от просроченной продукции.

Источниками данных для всех информационных систем могут быть датчики на оборудовании (температура, влажность, скорость); весовые терминалы на линиях дозирования; сканеры штрихкодов на складах и линиях; лабораторные анализаторы (влажность муки, кислотность теста) и т.п.

Заключение. Внедрение информационных систем в хлебопекарном производстве – это не просто автоматизация, а переход к «умному» управлению. Современные решения позволяют минимизировать потери сырья и энергии; повысить гибкость производства (быстрая смена ассортимента); гарантировать стабильное качество продукции, а также снизить влияние человеческого фактора.

В Республике Беларусь многие хлебозаводы внедряют информационные системы для автоматизации производства, учета сырья, расчета ре-

цептур и управления качеством. Среди хлебозаводов, внедривших или внедряющих рассмотренные выше системы, можно выделить КУП «Минскхлебпром», ОАО «Домочай», ОАО «Берестейский пекарь», ОАО «Витебскхлебпром», ОАО «Гроднохлебпром» и др.

Список использованной литературы

1. АльянсСофт : [сайт]. – Минск, 2026. – URL: <https://asoft.by> (дата обращения: 30.04.2026).
2. БайТехСолюшн : [сайт]. – Минск, 2026. – URL: <https://bytechsolution.by> (дата обращения: 30.04.2026).
3. Технолога : [сайт]. – Минск, 2026. – URL: <https://ivctl.ru> (дата обращения: 30.04.2026).
4. SG Systems : [сайт]. – Минск, 2026. – URL: <https://sgsystemsglobal.com> (дата обращения: 30.04.2026).

УДК 631.15

ПЛАТФОРМЕННОЕ РЕШЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ В АПК

Федотова Г.В., д.э.н., доцент

ФИЦ «Информатика и управление» РАН, г. Москва

Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологий – МВА имени К.И. Скрябина, г. Москва

Ключевые слова: платформа, Большие Данные, управление, мониторинг, сельскохозяйственные товаропроизводители, цифровизация.

Keywords: platform, Big Data, management, monitoring, agricultural producers, digitalization.

Аннотация. В работе изучаются потенциалы внедрения и возможности масштабирования цифровизации в отраслях АПК посредством запуска в работу единой цифровой платформы мониторинга, учета и управления работой сельхозтоваропроизводителей. С этой целью исследована архитектура процесса интеграции основных цифровых сервисов Министерства сельского хозяйства России в единую среду и сделаны выводы о появлении новых возможностей для отрасли в части генерации Больших Данных, исключения дублирования и лишних процессных операций для фермеров. Сделаны выводы о наличии слабых цифровых потенциалов для большинства регионов в части успешного и динамичного продвижения платформы.

Summaru. This paper examines the potential for implementing and scaling digitalization in agricultural sectors through the launch of a unified digital platform for monitoring, recording, and managing agricultural producers. To this end, the architecture of the integration process of the Russian Ministry of Agriculture's key digital services into a single environment was examined, and conclusions were drawn regarding the emergence of new opportunities for the industry in terms of generating Big Data and eliminating duplication and unnecessary process operations for farmers. It also concluded that most regions lack sufficient digital capacity to successfully and dynamically promote the platform.

Введение. Современная платформенная экономика продолжает масштабироваться и усложняться. Особенности реализации платформенных решений в отраслях достаточно четко отражают специфику и проблемы конкретных производителей. Отрасли АПК сегодня работают в условиях необходимости присутствия и отчета в большом количестве ведомственных цифровых сервисов, в рамках которых приходится решать ряд поставленных производственных задач. Поэтому единая цифровая среда может стать рациональным решением оптимизации процессных процедур для отрасли. В качестве основных примеров сервисов, которые на первом этапе будут сводиться в единое платформенное решение можно указать: ФГИС «Зерно» (товарооборот зерна в стране), ФГИС «Семеноводство» (учет, оборот, посевы семенного фонда), ФГИАС «Племенные ресурсы» (учет племенного поголовья), ФГИС УСМТ (учет сельскохозяйственной техники), ЕФГИС ЗСН (учет сельскохозяйственных земель), АС НТОР-СХ (мониторинг научно-технического уровня предприятий АПК) [1].

Основная часть. Единое интеграционное платформенное решение в АПК даст возможность производителям и покупателям мобильнее и оперативнее решать поставленные задачи, вести предметный поиск и взаимодействовать с государственными структурами в формате «единого окна».

Кроме того, платформа станет мощным генератором Данных о ситуации в отраслях АПК и рыбохозяйственного комплекса, способном не только накапливать информационные ресурсы, но и направлять их для информирования в органы принимающие решения, органы исполняющие решения.

В этой связи необходимо оценить потенциальные эффекты, основанные на синергии информационных ресурсов в отраслях АПК [2]. Оценка выявленным эффектам не всегда может быть положительной, так как в данной ситуации может быть установлено, что платформа – новый инструмент мониторинга и контроля деятельности сельхозтоваропроизводителей в условиях масштабирования и расширения экономики Данных.

Для оценки ситуации в отрасли и регионах были использованы общенаучные методы систематизации, классификации, аналогии и визуализации процессных механизмов. Объектом исследования послужили целевые индикаторы динамической цифровизации регионов, разработанные Мини-

стерством сельского хозяйства России для формирования рейтинга. При этом сравнительная оценка эталонных значений по лидерам цифрового рейтинга ТОП-10 показала, что значения колеблются в диапазоне от 8,8 до 5,03, что отлично от максимального значения суммы индикаторов 10,5. Фактически даже регионы-лидеры не нарастили по итогам 2025 года максимального уровня цифровизации, что, на наш взгляд, будет выступать серьезным ограничением для платформенного продвижения.

Сельхозтоваропроизводители сегодня работают в условиях необходимости отчетности и присутствия в нескольких государственных цифровых сервисах и платформах. При этом функционал между данными системами часто дублирует друг друга и не коррелирует между сервисами для обмена данными, что привносит в работу аграриев излишнюю рутину и повторы операционных действий. Представим архитектуру Единой цифровой платформы в условиях ее моделирования и становления (рис. 1).



Рисунок 1. Интеграционный этап создания Единой цифровой платформы в АПК России

Архитектура функционала интеграции основных 6 сервисов Министерства сельского хозяйства России доказывает, что сведение в единый портал информационных потоков, позволит максимально сократить дублирующие действия, вносить корректную информацию и при необходимости проводить сопоставления для оперативного устранения ошибок. Практически такая платформа будет не только аккумулировать полностью имеющуюся оперативную, но также проводить ее предварительную обработку и формировать корректное озеро Больших Данных о ситуации в отрасли в целом [3, 4]. Можно отметить, что ЕЦП – генератор Данных в конкретной отрасли с высоким уровнем достоверности.

На протяжении 2026 года в России будет продолжена работа по сближению информационных сервисов, адаптации их интерфейсов под

удобные пользовательские запросы и максимальный перевод процессов на отечественные информационные системы и технологии. Сегодня отрасли АПК проходят 1 интеграционный этап объединения основных сервисов в единое информационное пространство. Платформа запущена в работу с 1 марта 2026 года, аграрии могут переходить в нее через свои сервисы «Госуслуги», что позволит плавно переносить всю информационную базу и обеспечит сквозную прослеживаемость движения сельскохозяйственной продукции и оборот земель [5].

Кроме того, для последующего прогнозирования развития платформенного сервиса необходимо учитывать уровень цифровизации аграриев в регионах России и оценивать имеющиеся потенциалы. Для этих целей рассмотрим итоги цифровизации 2025 года. Согласно рейтингу цифровой трансформации сферы АПК, составленному Минсельхозом РФ по итогам 2025 году ТОП-10 регионов, выглядит следующим образом в таблице 1.

Таблица 1. Рейтинг ТОП-10 регионов по цифровизации АПК

Регион	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₅	I ₆	I ₇	I ₈	I ₉	I ₁₀	Σ Рейтинг
1. Республика Татарстан	1	1	1,1	1,1	1,1	0,003	0,7	0,7	0,9	1,2	8,8
2. Пензенская область	1	1	1	0,78	0,64	0,002	1	0,45	1	1	7,86
3. Ростовская область	1	1	1,1	1,1	0,17	0,003	0,96	0,05	0,02	1,2	6,6
4. Чувашская Республика	1	1	1,03	0,1	0,05	0,011	1	0,8	0,1	1,1	6,19
5. Томская область	1	1	0,05	0,03	0,11	0,028	1	1	0,79	1,1	6,1
6. Ленинградская область	1	1	0,12	0,96	0,13	0,004	1	0,6	0,2	0,5	5,51
7. Ямало-Ненецкий автономный округ	1	1	1,04	0	0,16	0	1	0	1	0,3	5,49
8. Липецкая область	1	1	0,47	0,62	0,02	0,003	1	0,1	0,1	1,1	5,41
9. Калининградская область	1	1	0,74	0,6	0,18	0,034	0,46	0,06	0	1,2	5,27
10. Сахалинская область	1	1	1,06	0	0,1	0,043	0,91	0,3	0,22	0,4	5,03
11. Новгородская область	1	1	0,99	1,1	0,06	0,038	0,56	0,09	0	0,2	5,03
I ₁ – меры господдержки (max 1); I ₂ – информационная безопасность (max 1); I ₃ – обучение государственных органов по программам кибербезопасности и искусственного интеллекта (max 1,1); I ₄ – обучение сотрудников подведомственных организаций по программам кибербезопасности и искусственного интеллекта (max 1,1); I ₅ – обучение предприятий (max 1,1); I ₆ – использование ФГИС и АРМ в сфере АПК (max 1); I ₇ – автоматизация (max 1); I ₈ – роботизация (max 1); I ₉ – искусственный интеллект на предприятиях АПК (max 1); I ₁₀ – технологии точного земледелия (max 1,2)											

Представленные в таблице 1 рейтинговые оценки уровня цифровизации регионов показывают, что даже по регионам-лидерам (ТОП-10) по итогам 2025 года нет полного достижения индикаторов цифровизации. Основными индикаторами, которые практически выполнены во всех регионах – 11 государственная поддержка, 12 информационная безопасность. По другим индикаторам отсутствует 100% выполнение во всех лидерах рейтинга. На первом месте Республика Татарстан с показателем 8,8, при этом максимум достижения индикаторов составляет 10,5. Таким образом отметим, что даже лидер-рейтинга не достиг тах целевого значения.

Заключение. Масштабная цифровизация и платформенизация российской экономики приводит к появлению единых сквозных решений в каждой отдельной отрасли. Отрасли АПК в данной ситуации уже реализовывают модель единой цифровой платформы, в рамках которых для аграриев будут доступны новые возможности для реализации скрытых цифровых потенциалов и активизации интеграционных процессов в отрасли для создания корректной базы Больших данных о ситуации в отрасли и в регионах. При этом основным ограничением продвижения данного платформенного решения могут стать низкая готовность большей части регионов к данной интеграции и отсутствие компетенций у сотрудников как органов управления, так и сельхоз товаропроизводителей.

Список использованной литературы

1. Бауэр В.П., Еремин В.В., Смирнов В.В. (2021). Цифровые платформы как инструмент трансформации мировой и российской экономики в 2021–2023 годах // Экономика. Налоги. Право. Т. 14. № 1. С. 41–51

2. Федотова Г.В., Кузин М.А. Влияние инновационных платформ на развитие сельских территорий // Труды ИСА РАН. 2026. Том 76. №1. С. 27-38. DOI: 10.14357/20790279260103

3. Маслова В.В., Светлов Н.М., Силаева Л.П., Авдеев М.В. Формирование и совершенствование мер государственной поддержки в сельском хозяйстве России // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2022. № 12 (94). С. 19-30. DOI: 10.33938/2212-19

4. Светлов Н.М., Светлова Г.Н. Информационные технологии управления проектами: Учебное пособие для студентов экономических специальностей / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. – Москва: Издательство: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2006. – 146 с. EDN: QRRXI

5. Маслова В.В., Зарук Н.Ф., Светлов Н.М., Чутчева Ю.В. Совершенствование бюджетно-налоговых и кредитных инструментов формирования инвестиционного капитала в АПК // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2021. Т. 1. № 12 (81). С. 3-12. DOI: 10.33938/21121-3

**ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНОЙ ПОЗИЦИИ
МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ:
МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД И ПРАКТИКА**

Хамутовский С.Ю.

Логвинович Н.А.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: конкурентная позиция, молочная отрасль, SWOT-анализ, метод «светофора», маркетинговые показатели, финансовая устойчивость.
Key words: competitive position, dairy industry, SWOT analysis, traffic light method, marketing performance, financial stability.

Аннотация: В статье предложен и апробирован методический подход к оценке конкурентной позиции молокоперерабатывающего предприятия, включающий конкурентный анализ ключевых конкурентов рынка, SWOT-матрицу и оценку маркетинговых показателей методом «светофора». На примере ОАО «Минский молочный завод №1» установлено, что 5 из 10 ключевых маркетинговых показателей находятся в «красной зоне» при одновременном росте объёмных показателей, что свидетельствует о структурной неэффективности системы маркетинга.

Summary: The article develops and tests a methodological approach to assessing the competitive position of a dairy enterprise, including competitive analysis of key market players, a SWOT matrix, and evaluation of marketing indicators using the «traffic light» method. Applied to JSC «Minsk Dairy Plant No. 1», the study finds that 5 out of 10 key marketing indicators are in the «red zone» despite growing volume metrics, indicating structural inefficiency of the marketing system.

Введение. Молочная промышленность Республики Беларусь является одной из ведущих экспортноориентированных отраслей национальной экономики. По итогам 2024 года объём производства молока достиг 8,14 млн тонн, экспорт молочной продукции – 6,0 млн тонн в 69 стран, темп роста по стоимости – 117,8 % [1]. В условиях насыщения рынка и усиления конкурентного давления со стороны российских производителей оценка конкурентной позиции становится необходимым инструментом стратегического управления предприятием. Вместе с тем в отечественной научной литературе методические подходы к комплексной диагностике конкурентной позиции молокоперерабатывающих предприятий разработаны

недостаточно: большинство существующих рекомендаций носит обобщённый характер и не учитывает специфику крупных многоструктурных холдингов с развитой региональной сетью.

Целью исследования является разработка и апробация комплексного методического подхода к оценке конкурентной позиции молокоперерабатывающего предприятия на примере ОАО «Минский молочный завод №1» (далее – ММЗ №1) – управляющей компании холдинга «Первый молочный» с выручкой 970 963 тыс. руб. и объёмом переработки 588 900 т в 2024 году. Информационную базу исследования составили годовые отчёты предприятия за 2022–2024 гг. и данные Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь [2].

Основная часть. Рынок молочной продукции Республики Беларусь характеризуется высокой степенью концентрации. Нами проведён анализ четырёх ключевых конкурентов ММЗ №1: ОАО «Савушкин продукт», ОАО «Беллакт», ОАО «Бабушкина крынка», ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат». Установлено, что ОАО «Савушкин продукт» (бренды «Савушкин», «Брест-Литовск») – лидер по рекламной активности и общенациональной дистрибуции, однако удалённость от Минска и более высокие цены ограничивают его позиции в столичном регионе. ОАО «Беллакт» удерживает монополию в сегменте детского питания при высоком качестве продукции, но имеет узкую специализацию. ОАО «Бабушкина крынка» предлагает широкий ассортимент по доступным ценам, однако отличается слабым цифровым присутствием. ОАО «Слуцкий сыродельный комбинат» лидирует в сегменте твёрдых сыров при узкой специализации и слабом ритейловом покрытии [1, 2].

SWOT-анализ ОАО «Минский молочный завод №1». Сильные стороны: крупнейший производитель столичного региона (588 900 т/год); диверсифицированный портфель 200+ наименований; стратегическая инвестиционная программа в премиальные сыры (Camembert, «Рокфорти» – 53,51 млн руб.); рост региональной дистрибуции (17,0 % → 23,3 % за 2022–2024 гг.). Слабые стороны: 76 % физического объёма – низкомаржинальная ЦМП (молоко 13 руб./т, кефир 50 руб./т); каннибализация 6 зонтичных брендов при ограниченном бюджете; отсутствие CRM и B2B-инфраструктуры; дебиторская задолженность 15,7 % выручки (норматив ≤ 10 %) [2].

Возможности: рост спроса на премиальные молочные продукты в Беларуси и странах ЕАЭС; расширение экспорта на рынки «дальней дуги»; цифровизация B2B-сбыта на фоне роста маркетинговых (+43 % в 2024 г.); государственная поддержка молочного экспорта. Угрозы: ценовое давление торговых сетей (трейд-маркетинговые затраты составляют 30–50 % расходов на реализацию); усиление конкуренции «Савушкин продукт» в регионах; нестабильность закупочных цен на молоко-сырьё [2].

Таблица 1. Конкурентный анализ ключевых конкурентов молочного рынка Республики Беларусь (2024 г.)

Предприятие	Специализация / бренды	Преимущества	Уязвимости
ОАО «Савушкин продукт»	ЦМП, сыры / «Брест-Литовск»	Национальная дистрибуция; реклама	Удалённость; цены выше
ОАО «Беллакт»	Детское питание, ЦМП /«Беллакт»	Монополия детского питания	Узкая специализация
ОАО «Бабушкина крынка»	ЦМП, сыры, масло	Широкий ассортимент; цены	Слабая цифровизация
ОАО «Слуцкий сырзавод»	Твёрдые сыры / «Со вкусом»	Лидерство в твёрдых сырах	Узкая специализация; слабый ритейл
ОАО «ММЗ №1»	200+ наименований, 6 брендов	Масштаб; локация; инвестпрограмма	Каннибализация брендов; цифровизация

Метод «светофора». Оценка ключевых маркетинговых показателей ОАО «ММЗ №1» методом «светофора» представлена в таблице 2.

Таблица 2. Оценка ключевых маркетинговых показателей ОАО «ММЗ №1» методом «светофора»

Показатель	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Тренд	Зона / ориентир
Рентабельность продаж, %	4,62	2,33	3,98	↓↓	Красная ≥5 %
Расходы на реализацию / выручка, %	3,94	5,96	5,87	↑↑	Красная ≤4,0 %
Договорная база, ед.	3388	2721	2374	↓↓	Красная стабил.
ДЗ / выручка, %	~12	16,9	н/д	↑	Красная ≤10 %
Цифровой маркетинг (балл 1–5)	1	2	2	=	Красная ≥4
Чистая прибыль, тыс. руб.	н/д	527	3 879	↑	Жёлтая >5 000
К1 (ликвидность)	1,04	1,09	1,02	↓	Жёлтая ≥1,5
Объём реализации, т	132 400	144 030	157 966	↑	Зелёная рост
Выручка, тыс. руб.	675 331	724 680	970 963	↑	Зелёная рост
Доля регионов в объёме, %	17,0	19,9	23,3	↑	Зелёная диверс.

Из данных таблицы 2 видно, что из 10 ключевых показателей 5 находятся в «красной зоне»: рентабельность продаж (3,98 % при ориентире ≥ 5 %), расходы на реализацию в отношении к выручке (5,87 % при ориентире $\leq 4,0$ %), договорная база (–29,9 % за 2022–2024 гг.), дебиторская задолженность (15,7 % при нормативе ≤ 10 %), уровень цифрового маркетинга (2 балла из 5). Два показателя в «жёлтой зоне»: чистая прибыль (3 879 тыс. руб. при целевом уровне $> 5\,000$ тыс. руб.) и коэффициент текущей ликвидности $K1 = 1,02$ при нормативе $\geq 1,5$. Три показателя в «зелёной зоне»: выручка, объём реализации и региональная диверсификация [2].

Финансовый анализ дополняет картину. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами ($K2$) отрицателен за весь исследуемый период, что свидетельствует о критической зависимости от заёмного финансирования. Коэффициент финансовой независимости $K_{\text{фн}} = 0,40$ достиг нижней границы норматива лишь в 2024 году. Коэффициент капитализации $K_{\text{кап}} = 1,48$ превышает рекомендуемое значение $< 1,0$, что означает опережающий рост заёмного капитала относительно собственного [2].

Инвестиционная программа 2023–2025 гг. является стратегически обоснованной: 83,2 % инвестиций (53,51 млн руб. из 64,29 млн руб.) направлено в производство премиальных сыров с плесенью (Camembert – Вилейский ПУ, «Рокфорти» – Нарочанский ПУ), что при реализации создаст принципиально новый источник маржинальной прибыли. Вместе с тем осведомлённость белорусских потребителей об этих продуктах составляет лишь 12–15 %, что требует превентивной программы формирования спроса [2].

Закключение. Таким образом, апробированный методический подход – конкурентный анализ + SWOT + метод «светофора» – позволяет дать комплексную количественную диагностику конкурентной позиции. Применительно к ОАО «ММЗ №1» выявлено: при сохранении объёмного лидерства в столичном регионе предприятие системно уступает по качественным маркетинговым параметрам – прежде всего в части цифровизации сбыта (2 балла из 5), управления брендовым портфелем (каннибализация 6 брендов) и дебиторской задолженностью (15,7 % выручки). Предложенный подход может быть предложен и другим молокоперерабатывающим предприятиям Республики Беларусь и стран ЕАЭС [3, 4].

Список использованной литературы

1. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. Итоги работы молочной отрасли за 2024 год. – Минск, 2024.
2. ОАО «Минский молочный завод №1». Годовые отчёты за 2022–2024 гг. – Минск, 2024.
3. Акулич, И.Л. Маркетинг : учебник / И.Л. Акулич. – 7-е изд. – Минск : Вышэйшая школа, 2017. – 447 с.
4. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер, К.Л. Келлер. – 14-е изд. – Санкт-Петербург : Питер, 2018. – 848 с.

**ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ УСТОЙЧИВОГО
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ
ГОСУДАРСТВ-ЧЛЕНОВ ЕАЭС В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

Хорошун Н.В., Ph.D., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный технологический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: интеграция, экономические и социальные аспекты, Евразийский экономический союз, тенденции, факторы.

Keywords: integration, economic and social aspects, Eurasian Economic Union, trends, factors.

Аннотация: автором рассмотрены тенденции и факторы социально – экономического развития государств – членов внутри ЕАЭС. Вызовы и внешняя турбулентность бизнес-процессов, рассматривается для государств – членов ЕАЭС как стимулирующий фактор повышения устойчивости и потенциал для дальнейшего развития. Показано, что в ближайшей перспективе социально – экономическое развитие видится на основе использования имеющегося в государствах – членах ЕАЭС экономического, производственного и научно-технического потенциала.

Summary: the author examines the trends and factors of socio-economic development of the EAEU member states. The challenges and external turbulence of business processes are considered to be an incentive for the EAEU member states to increase their sustainability and potential for further development. It is shown that in the near future, socio-economic development will be based on the use of the existing economic, industrial, and scientific-technical potential in the EAEU member states.

Введение. Формирование ЕАЭС отражает стремление государств-членов к укреплению экономических связей, повышению конкурентоспособности и совместному реагированию на вызовы глобализации. Становление Евразийского экономического союза (ЕАЭС) – сложный процесс экономической интеграции, результатом которой стала международная организация региональной экономической интеграции, обладающая международной правосубъектностью союза государств – членов: Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика и Российская Федерация.

Основная часть. *Стимулирующие развитие факторы.* Экономическая интеграция в рамках ЕАЭС стала взаимовыгодна государствам – членам по следующим причинам:

1. Если одно из государств – членов в рамках ВТО предоставило какие-либо торговые преференции другой, оно обязано распространить их на все остальные государства внутри ЕАЭС. Государство – член в данном случае должно предъявлять единые требования к местным и зарубежным товарам и услугам.

2. В рамках ТС действует единая таможенная территория, где во взаимной торговле не применяются таможенные пошлины, меры нетарифного регулирования, специальные защитные, антидемпинговые и компенсационные меры. Действует Единый таможенный тариф ЕАЭС (ЕТГ ЕАЭС) и единые меры регулирования внешней торговли товарами с третьими странами.

3. Используется единая Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности ЕАЭС (ТН ВЭД ЕАЭС), основанная на Гармонизированной системе описания и кодирования товаров Всемирной таможенной организации.

4. С объединением рынков государств – членов ЕАЭС увеличивается количество национальных производителей в пределах единого экономического пространства, тем самым увеличивая конкуренцию. Продукция, произведенная производителями государств – членов ЕАЭС добровольно маркируется единым знаком «Евразийское соответствие» (ЕАС).

5. Действуют единые Технические регламенты на большинство продуктов. Уже принято около тридцати технических регламентов Таможенного союза, которые имеют прямое действие на территории ЕАЭС. Установлены требования к безопасности продукции и процессов её жизненного цикла (производство, реализация, хранение, утилизация).

6. Граждане государств – членов ЕАЭС имеют право свободно, то есть без оформления виз, перемещаться по территории ЕАЭС, как в туристических целях, так и в трудовых. Для устройства на работу в государствах – членах ЕАЭС нет необходимости получать специальное разрешение, в отличие от трудовых мигрантов. Отсутствие барьеров на движение рабочей силы считается самым важным достижением ЕАЭС.

7. Определены основные механизмы сближения законодательств государств – членов ЕАЭС. Так, статьей 10 Договора о ЕАЭС установлено, что унификация предполагает идентичность механизмов правового регулирования, но она предусмотрена только в сферах, прямо определённых в Договоре. В остальных случаях применяется гармонизация, обеспечивающая сопоставимость норм, но не их полное совпадение.

Сдерживающие факторы. В государствах – членах ЕАЭС имеют место быть косвенные налоги и сборы, в т.ч. различные ставки НДС. Размер НДС регулируется национальным законодательством государства – члена. Некоторые ставки основных налогов в разных государствах – членах ЕАЭС приведены в таблице 1 [6].

Таблица 1. Ставки основных налогов в государствах – членах ЕАЭС

Вид налога	Российская Федерация	Республика Казахстан	Республика Беларусь	Кыргызская Республика	Республика Армения
НДФЛ (подходный налог)	13–30%	10–20%	13%	10%	20%
Налог на прибыль компаний	20%	20%	20%	10%	20%
НДС	10 и 20%	12%	20%	20%	20%

Торговое законодательство государств — членов Евразийского экономического союза (ЕАЭС) унифицировано лишь частично. В рамках интеграции достигнута определённая степень сближения правовых норм, но полного идентичного регулирования во всех сферах добиться пока не удалось. Это связано с различиями в национальных законодательствах, приоритетом национальных интересов и сложностями в реализации наднациональных норм.

Внешнеторговый фактор развития ЕАЭС. За последние два года в ЕАЭС наблюдается устойчивое превышение темпов роста ВВП над среднемировыми показателями: 4,0% в 2024 году против 3,2% в мире. Позитивная динамика поддерживается активизацией внутреннего спроса, ростом розничной торговли, масштабными государственными инвестициями и расширением взаимной торговли, объем которой по итогам 2025 года впервые превысит отметку 100 млрд. долларов США [3].

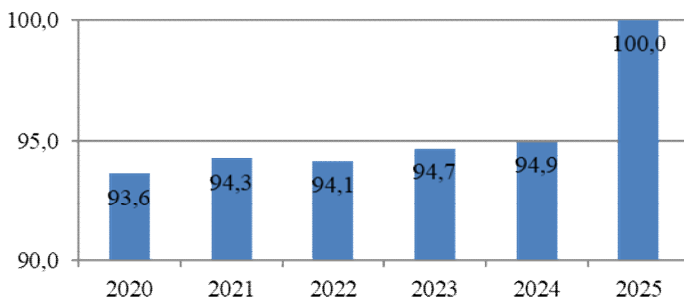


Рисунок 2. Взаимная торговля ЕАЭС за 2020 – 2024 гг., 2025 г. – прогноз, млрд. долларов США [6]

Наибольший объем товарооборота в рамках ЕАЭС – у Российской Федерации с Республикой Беларусь. В 2024 году он составил 50,1 млрд долларов США. Второй по объему товарооборот в рамках ЕАЭС – у Российской Федерации с Республикой Казахстан. Внешнеторговый оборот между Российской Федерацией и Республикой Армения в 2024 году составил 12 млрд. долларов США, в 2023 г. – 7,3 млрд. долларов США. В 2021 году Республика Армения экспортировала в Российскую Федерацию в

основном сельскохозяйственную продукцию, а импортировала из Российской Федерации сырье. С 2023 года Республика Армения стала важным логистическим центром, через который импортируются в Российскую Федерацию санкционные товары. Внешнеторговый оборот между Российской Федерацией и Кыргызской Республикой по итогам 2024 года составил 3,2 млрд долларов США, и вырос на 16,6 % по сравнению с предыдущим периодом.

Для углубления унификации требуются скоординированные усилия государств-членов ЕАЭС, включая:

- совершенствование механизмов контроля за исполнением обязательств;
- разработку и внедрение единых стандартов и методик;
- активизацию работы над техническими регламентами и межгосударственными стандартами;
- создание единой информационной системы для повышения прозрачности и координации действий [9].

В 2026 году продолжается реализация в рамках ЕАЭС механизма субсидирования проектов промышленной кооперации. Механизм предполагает предоставление льготных кредитов: субсидия покрывает стоимость кредита в размере ключевой ставки государства, где реализуется проект. В декабре 2025 года Коллегия ЕЭК утвердила перечень совместных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере АПК на 2026 – 2030 годы. В него вошли темы в области растениеводства, животноводства, цифровизации в АПК, переработки сельскохозяйственной продукции и органического сельского хозяйства. Планируется совместно создавать сорта и гибриды сельхозрастений, биоудобрения и биопестициды, разрабатывать новые технологии кормления, внедрять цифровые подходы и нейросети в указанные отрасли. В конце 2025 года был согласован переход механизма субсидирования кредитов с промышленности на сектор АПК, и в 2026 году планируется начало работы механизма поддержки кооперационных проектов и в АПК. В феврале 2026 года стартовал образовательный проект государств – членов ЕАЭС «Цифровизация АПК». Он реализуется в Российском государственном аграрном университете – МСХА имени К. А. Тимирязева и направлен на интеграцию передовых цифровых решений в аграрный сектор государств – членов ЕАЭС. Продолжается реализация «Программы промышленной кооперации и импортозамещения государств ЕАЭС на 2025–2030 годы», утверждённой в мае 2025 года. Программа предусматривает создание совместных производств на 180 млрд. долларов, взаимное признание преференций в государственных закупках, единый реестр импортозамещающей продукции государств – членов ЕАЭС.

Можно констатировать, что стабильными направлениями в развитии ЕАЭС также останутся сельское хозяйство и пищевая промышленность, сфе-

ра информационных технологий (ИТ), здравоохранение, в частности виртуальная хирургия и наномедицина. По исследованиям, целесообразно широкое внедрение во все отрасли экономики государств – членов ЕАЭС цифровизации и аттенологии, последняя станет симбиозом таких наук как менеджмент, маркетинг, психология и социология с ИТ в медиа – пространстве.

Кроме того, получают развитие сфера услуг; биоинформатика (ИТ + генетика); проектирование умных городов, где потребуются новые знания в области географии, урбанистики, комплексном проектировании, ИТ; также будет развиваться электро- и беспилотный транспорт; коммуникации и нейросети; человекоподобные роботы; космос; поиск новых видов двигателей, в частности антигравитационного и на атомном топливе; развитие транспортных и энергетических коридоров и т.д.

Для повышения темпов экономического роста государствам – членам ЕАЭС следует принять меры к дальнейшему устойчивому социально - экономическому развитию как экономик, так и бизнес-сообществ государств – членов ЕАЭС, обеспечить взаимодействие бизнеса, науки, государственных органов и общественных организаций для стимулирования инновационного развития промышленности и сельского хозяйства, создания конкурентоспособной продукции и формирования кооперационных цепочек.

Заключение. Кроме того, в приоритете на 2026 – 2030 годы становится развитие торгово-экономического диалога с ближайшими соседями, сотрудничество с государствами – наблюдателями, взаимодействие с ключевыми интеграционными объединениями Евразии, Африки и Латинской Америки. Отдельное внимание следует уделять развитию евразийских транспортных коридоров и их сопряжению с многосторонними международными проектами.

Список использованной литературы

1. Договор о Евразийском экономическом союзе от 29 мая 2014 г. [Electronic resource] // Официальный сайт ЕАЭС. Mode of access: <https://eec.eaeunion.org/upload/iblock/5b1/5b1a2ca0e21b4eb961e0fa658cc8dec9.pdf>. – Date of access: 10.02.2026.
2. Евразийская экономическая комиссия. Основные документы и статистика. [Electronic resource] // Официальный сайт ЕЭК. Mode of access: https://eec.eaeunion.org/comission/departement/dep_stat/union_stat/current_stat/tradestat/ – Date of access: 10.02.2026.
3. Дедковский А.В. Подходы к оценке эффективности евразийских интеграционных процессов / А.В. Дедковский // Евразийский Союз: вопросы международных отношений. 2024. Т. 13. № 12 (65). С. 2182 – 2189.
4. Глазьев С.Ю. Проблемы развития евразийской экономической интеграции: как их разрешить?/ С.Ю. Глазьев // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2022. №3 (41) С. 9–23.

5. Исполнилось 10 лет с момента подписания Договора о создании ЕАЭС [Electronic resource] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. Mode of access: <https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2024/maj/77871/> – Date of access: 1.02.2026.

6. Индексы средних цен и физического объема во внешней торговле с государствами, не являющимися членами Евразийского экономического союза (180601) [Electronic resource] // Портал общих информационных ресурсов и открытых данных. Mode of access: <https://opendata.eaeunion.org/opendata/ru> – Date of access: 1.02.2026.

7. ЕАБР определил семь ключевых направлений для сотрудничества многосторонних банков развития [Electronic resource] // Интернет – портал СНГ. Пространство интеграции. Mode of access: <https://e-cis.info/news/566/130598/> – Date of access: 1.02.2026.

8. Рагимов Т.С. Евразийский экономический союз (ЕАЭС): перспективы интеграции государств-членов ЕАЭС / Т.С. Рагимов // Евразийский юридический журнал. 2019. №9 (136). С. 16–18.

9. Якушенко К.В. Состояние единого информационного пространства Евразийского экономического союза: предпосылки создания и измерение развития / К.В. Якушенко // Экономические и социально-гуманитарные исследования. Зеленоград: НИУ МИЭТ, Октябрь-декабрь 2019. №4(24). С. 42–48.

УДК 631.162:657.47 (476)

ДЕКОМПОЗИЦИОННАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ АМОРТИЗАЦИОННЫХ ОТЧИСЛЕНИЙ И СТОИМОСТИ КОРОВ ОСНОВНОГО СТАДА

Щербатюк С.Ю., д.э.н., доцент

Гаврилюк Ю.Н.

Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

Ключевые слова: Справедливая оценка, ликвидационная стоимость, амортизация, первоначальная стоимость.

Keywords: Fair valuation, salvage value, depreciation, historical cost.

Аннотация. Статья посвящена анализу проблемных аспектов амортизации животных основного стада в Республике Беларусь. В условиях современ-

ного аграрного сектора правильная оценка и амортизация биологических активов являются важными для финансовой отчетности и управления. В работе рассматриваются ключевые проблемы, связанные с методологией оценки, классификацией, учетами выбытия и влиянием рыночных колебаний на амортизацию.

Summary: This article analyzes problematic aspects of depreciation of livestock in the Republic of Belarus. In the modern agricultural sector, the correct valuation and depreciation of biological assets are crucial for financial reporting and management. The paper examines key issues related to valuation methodology, classification, disposal accounting, and the impact of market fluctuations on depreciation.

Введение. Важнейшим видом долгосрочных зрелых биологических активов является основное дойное стадо. Как объект экономической оценки основное стадо крупного рогатого скота имеет свою специфику – оно не может рассматриваться как неделимый инвентарный объект основных средств, поскольку каждое животное в стаде имеет индивидуальный идентификационный номер и в связи с новациями в законодательстве [1] должно получить индивидуальную оценку, в том числе с учетом амортизации.

Основная часть. Так, изменения в подходах к амортизации скота основного стада крупного рогатого скота с 1 января 2026 года в Республике Беларусь, существенно влияют на методологию оценки коров, и как следствие, на формирование их стоимости, а также в конечном итоге – на себестоимость подучаемой от основного стада продукции – молока и приплода. Таким образом, интересным представилось провести декомпозиционную оценку факторов амортизационных отчислений и стоимости коров основного стада, что и выступило целью настоящего исследования.

Рассмотрим на примере коров основного стада, как формируется стоимость зрелых долгосрочных биологических активов в Республике Беларусь и какие перспективы ее корректировки с точки зрения «справедливости» есть.

В зависимости от конкретных условий начисления амортизации по коровам основного стада стоимостью, от которой рассчитываются амортизационные отчисления (амортизируемая стоимость), являются:

- первоначальная (переоцененная) стоимость объектов;

- недоамортизированная (остаточная) стоимость объектов с учетом ее последующих переоценок (обесценения, восстановления обесценения) в соответствии с законодательством [1].

Поэтому, выбранный вариант оценки *амортизируемой стоимости* коров является важным фактором оценки остаточной стоимости основных средств и сумм начисленной амортизации.

Применение *ликвидационной амортизационной стоимости* оказывает влияние как на сумму амортизации, так и на *остаточную стоимость*, коров

дойного стада, которая рассчитывается как первоначальная стоимость, за вычетом начисленной амортизации. В свою очередь, амортизационные отчисления производятся от амортизационной стоимости, которая корректируется либо нет, на ликвидационную стоимость. В этом и проявляется влияние ликвидационной стоимости на балансовую стоимость активов.

Так, сегодня сельскохозяйственный производитель вправе выбрать вариант определения амортизируемой стоимости:

- а) с применением амортизационной ликвидационной стоимости объекта;
- б) без применения (применение амортизационной ликвидационной стоимости является правом, а не обязанностью организации).

При первом варианте получаем группу факторных моделей (1):

$$\begin{aligned} A_m &= AC \times N_{am} = (PC - LC) \times N_{am}; \\ OC &= PC - A_m = PC - (PC - LC) \times N_{am} = PC \times (1 - N_{am}) + LC \times N_{am} \end{aligned} \quad (1)$$

где OC – остаточная стоимость;

PC – первоначальная стоимость;

A_m – амортизация (сумма начисленной амортизации);

AC – амортизируемая стоимость;

N_{am} – норма амортизации;

LC – ликвидационная стоимость.

При втором варианте формализованное выражение начисленной амортизации и остаточной стоимости имеет вид (2):

$$\begin{aligned} A_m &= AC \times N_{am} = PC \times N_{am}; \\ OC &= PC - PC \times N_{am} = PC \times (1 - N_{am}) \end{aligned} \quad (2)$$

Таким образом, влияние ликвидационной стоимости на сумму амортизационных отчислений (3) и остаточную стоимость КРС основного стада (4):

$$\Delta A_{m_{LC}} = - LC \times N_{am} \quad (3)$$

$$\Delta OC_{LC} = + LC \times N_{am} \quad (4)$$

Кроме того сама ликвидационная стоимость может варьироваться ввиду предоставленной организациям вариативности ее выбора:

- в фиксированной сумме;
- в процентах от первоначальной стоимости;
- исходя из расчетной живой массы и прогнозируемой рыночной цены.

Поэтому, на наш взгляд, наиболее объективной является оценочная ликвидационная стоимость, полученная экспертным путем. Однако этот вариант трудно реализуем ввиду большого объема работы для оценщика и высокой затратностью для хозяйств.

Корректировка амортизируемой стоимости коров также влияет на справедливую оценку. Она необходима в первый год ввода коров в основ-

ное стадо, поскольку при переводе животных из состава молодняка в основное стадо, в конце отчетного года (месяца) возникает калькуляционная разница между плановой и фактической себестоимостью живой массы переводимых животных и соответственно корректируется нормативно-прогнозная (плановая) себестоимость животных. В таком случае, сельскохозяйственная организация должна изменить амортизируемую стоимость. Это повлечет за собой не только изменения балансовой стоимости животных, но и сумм начисляемой амортизации ($\Delta \text{Ам}_{\text{корр}}$), а следовательно остаточной стоимости ($\Delta \text{ОС}_{\text{корр}}$) (5).

$$\begin{aligned}\Delta \text{Ам}_{\text{корр}} &= \Delta \text{ПС} \times \text{Нам} ; \\ \Delta \text{ОС}_{\text{корр}} &= \Delta \text{ПС} \times (1 - \text{Нам})\end{aligned}\quad (5)$$

Также следует учитывать, что по объектам, ранее находившимся в эксплуатации, сумма амортизации, а значит, и *остаточная стоимость*, будут варьировать, поскольку можно выбрать *разные подходы к определению нормативного срока их службы*: 1) уменьшение нормативного срока службы на срок фактического использования коровы в основном стаде (допускается сокращение вдвое – 3,5 года ($7 \div 2$)); 2) определение нормативных сроков службы объектов (за исключением перешедших при реорганизации) вдвое ниже соответствующих установленных значений; 3) если срок фактического использования коровы на дату приобретения, перехода к использованию нормативных сроков службы, установленных постановлением N161[2], окажется равным или более соответствующего значения, приведенного в классификации амортизируемых основных средств (7 лет), то комиссия может определить нормативный срок службы самостоятельно с учетом состояния коровы и других факторов на срок не менее 1 года. Следовательно, сроки полезного использования и (или) нормативные сроки будут устанавливаться индивидуально по каждому животному при переводе в основное стадо и определять впоследствии сумму амортизации и остаточной стоимости коров основного стада, и здесь снова возникает проблема сопоставимости отчетности.

Выбор способа начисления амортизации – также фактор влияния на остаточную стоимость коров основного стада, отражаемую в отчетности (остаточную), а также на сумму затрат основного производства, учитываемую в составе краткосрочных активов как незавершенное производство. Так, организация выбирает один из способов в учётной политике: линейный – равномерное начисление в течение срока полезного использования; нелинейный – прямой/обратный метод суммы чисел лет, метод уменьшаемого остатка; производительный – в зависимости от объёма произведённой продукции.

Сведем все факторы, связанные с амортизационными отчислениями в единую таблицу (таблица 1).

Таблица 1. Декомпозиционная оценка факторов амортизационных отчислений и стоимости коров основного стада

Фактор	Влияние на показатели
формирование первоначальной стоимости коров	амортизируемая стоимость, сумма амортизации, остаточная стоимость
выбор варианта амортизируемой стоимости	сумма амортизации, остаточная стоимость
применение ликвидационной амортизационной стоимости	сумма амортизации, остаточная стоимость
выбор варианта ликвидационной амортизационной стоимости	сумма амортизации, остаточная стоимость
корректировка амортизируемой стоимости коров в связи с отраслевыми особенностями	первоначальная стоимость, амортизируемая стоимость
выбор варианта нормативного срока использования коров	сумма амортизации, остаточная стоимость
способ начисления амортизации	сумма амортизации, остаточная стоимость
выбор варианта оценки коров, выбракованных из основного стада с постановкой на откорм	остаточная стоимость, стоимость животных на выращивании и откорма

Заключение. Таким образом, факторизация амортизационных отчислений позволяет определить их влияние на амортизируемую и остаточную стоимость коров основного стада, а также на суммы амортизационных отчислений, что дает возможность применить организации наиболее приемлемый вариант амортизируемой стоимости, ликвидационной амортизационной стоимости, нормативного срока использования коров, способа начисления амортизации. В конечном итоге для целей управления такая декомпозиция амортизационных отчислений имеет ценность в связи с управлением на этой основе финансовыми результатами, уровнем налогообложения и ликвидностью активов.

Список использованной литературы

1. Об изменении постановления Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства финансов Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 27 февраля 2009 г. № 37/18/6 [Электронный ресурс] : постановление М-ва экономики Респ. Беларусь, М-ва финансов Респ. Беларусь, М-ва архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 30 янв. 2026 г., № 6/8/7 // Pravo.by. – 11.02.2026.
2. Об установлении нормативных сроков службы основных средств и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства экономики Республики Беларусь : постановление Министерства экономики Респ. Беларусь, 30 сент. 2011 г., № 161 : в ред. от 03.12.2012 г. // Эталон-Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.

СЕКЦИЯ 3
СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ МЕНЕДЖМЕНТА
И МАРКЕТИНГА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
И ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

УДК 338.2

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА
В НЕФТЕХИМИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ АЗЕРБАЙДЖАНА

Алекберов А.А., д.э.н., профессор

Мустафаев Т.Н.

*Азербайджанский Государственный Университет Нефти и
Промышленности, г.Баку, Азербайджанская Республика*

Ключевые слова: Азербайджан, промышленность, нефтехимия, нефтехимический комплекс, промышленные кластеры, значение промышленных кластеров, перспективы создания промышленных кластеров.

Key words: Azerbaijan, industry, petrochemicals, petrochemical complex, industrial clusters, importance of industrial clusters, prospects for creating industrial clusters.

Аннотация: В статье рассматриваются перспективы создания промышленного кластера в развитии нефтехимического комплекса Азербайджана. Рассматриваются проблемы формирования и развития промышленных кластеров. Подчеркивается важность комплексного подхода к организации промышленных кластеров. Анализируется роль промышленных кластеров в нефтехимическом комплексе. Обосновывается значение промышленных кластеров в развитии нефтехимического комплекса Азербайджана. Разработаны рекомендации и предложены перспективы создания современного промышленного кластера в нефтехимическом секторе Азербайджана в ближайшем будущем.

Summary: The article examines the prospects for creating an industrial cluster in the development of the petrochemical complex in Azerbaijan. The problems of the formation and development of industrial clusters are explained. The importance of a comprehensive approach in organizing industrial clusters is stated. The role of industrial clusters in the petrochemical complex is analyzed. The importance of industrial clusters in the development of the petrochemical

complex of Azerbaijan is substantiated. Recommendations are developed and proposals are made on the prospects for creating a modern industrial cluster in the petrochemical sector of Azerbaijan in the near future.

Введение. Формирование нефтехимического комплекса в Азербайджане стало одним из главных направлений, определяющих экономическое, технологическое и научное развитие страны с XX в. Богатые углеводородные ресурсы, географическое положение, а также преимущества в транспортной и коммуникационной инфраструктуре позволили Азербайджану стать энергетическим и нефтехимическим центром региона. В современную эпоху развитие нефтехимического комплекса страны, помимо опоры на производство сырья, сочетает в себе стратегические цели, такие как производство продукции с высокой добавленной стоимостью, промышленное сотрудничество, применение кластерного подхода и интеграция в мировые рынки. Кластерный подход также играет важную роль в развитии нефтехимического сектора, выступая в качестве современной концепции экономического развития, объединяющей всех участников производственной цепочки вокруг единого пространства и интегрированной модели сотрудничества. Этот подход предполагает не только совместную деятельность нескольких компаний, но и скоординированную работу научно-исследовательских центров, сетей поставщиков, логистической инфраструктуры, образовательных учреждений и государственных институтов. Такая комплексная среда создает условия для более быстрого внедрения инноваций, эффективного использования ресурсов и повышения конкурентоспособности.

Основная часть. Важной составляющей кластерного подхода является оптимизация сырьевых и энергетических ресурсов. В результате высокоэффективной переработки нефти и природного газа и синхронизации технологических процессов снижаются затраты и минимизируются отходы. Кроме того, размещение научно-исследовательских центров в кластере ускоряет создание новых катализаторов, полимерных материалов и других высокотехнологичных продуктов. Это не только повышает инновационный потенциал отрасли, но и укрепляет ее международную конкурентоспособность. Кластерный подход также позволяет оптимизировать логистическую и маркетинговую деятельность. Различные производственные предприятия и дистрибьюторские компании, работая вместе, эффективно управляют цепочками поставок, ускоряют доступ продукции на рынок и снижают риски поставок. Применение кластерного подхода важно не только для обеспечения технологической конкурентоспособности нефтехимической

промышленности, но и для всех секторов реальной экономики. Применение кластерного подхода имеет потенциал для повышения производственных показателей нефтехимических предприятий, снижения их издержек и повышения инновационной чувствительности [1].

Кластерная модель дает значительный импульс оптимизации цепочки создания стоимости в нефтехимической промышленности. Близкое расположение всех этапов, от добычи сырья до производства химической продукции, ее переработки и продажи, снижает производственные затраты и повышает эффективность процессов. Такая интеграция предотвращает дополнительные потери энергии и транспортных расходов, а также создает синергетический эффект между предприятиями. Например, побочный продукт одного предприятия может быть преобразован в сырье для другого предприятия, что приводит к минимизации отходов и снижению нагрузки на окружающую среду.

Формирование нефтехимического кластера также важно с точки зрения устойчивого развития. Такие направления, как повышение энергоэффективности, переработка отходов и повышение экологических стандартов, более эффективно реализуются в рамках кластера. Скоординированная деятельность предприятий способствует управлению экологическими рисками и совершенствованию систем мониторинга. Формирование цепочки создания стоимости в нефтехимическом комплексе играет важную роль для экономики страны. Такой подход предполагает, помимо экспорта сырой нефти и газа, их переработку в различные химические продукты и переработку таким образом, чтобы это приносило более высокую прибыль. Цепочка создания стоимости означает добавление стоимости к сырью на каждом этапе производственного процесса. В нефтехимическом комплексе это реализуется путем переработки нефти и природного газа в различные промышленные и химические вещества. Такой процесс создания добавленной стоимости вносит существенный вклад в укрепление промышленного потенциала страны, повышение диверсификации экономики и расширение экспортных возможностей. Стратегическое управление, применение современных технологий, формирование промышленных кластеров, подготовка кадров и интеграция в мировые рынки считаются основными условиями достижения успеха в этой области [2].

Концепция промышленного кластера подразумевает скоординированную работу функционально взаимосвязанных предприятий, научно-исследовательских и образовательных центров, поставщиков услуг и государственных учреждений в экономике в рамках единой экосистемы. Такая интеграция обеспечивает более эффективное использование ресурсов, укрепляет инновационную среду и повышает конкурентоспособность.

Главная цель создания промышленных кластеров – обеспечение реализации комплексных решений, основанных на научных принципах и технологически осуществимых. При этом в рамках этого процесса формируются эффективные торговые механизмы, создающие благоприятные условия для реализации инновационных стратегий, поддерживающих развитие отраслей промышленности. В результате такие кластеры не только повышают конкурентоспособность промышленных предприятий, но и способствуют их долгосрочному устойчивому развитию [3].

В процессе формирования промышленных кластеров развивается специализация и взаимозависимость между предприятиями. Например, в кластере происходит интеграция между основными производственными предприятиями, поставщиками, поставщиками услуг и научно-исследовательскими учреждениями. Эта интеграция ускоряет инновационный процесс, позволяет более эффективно использовать ресурсы. Кроме того, кластеры стимулируют развитие регионального рынка труда и создание новых рабочих мест, принося добавленную стоимость местной экономике. В целом, формирование промышленных кластеров – сложный процесс, и помимо географической близости ключевую роль играют сотрудничество между предприятиями, обмен ресурсами и знаниями, а также поддержка со стороны государства и институтов. Эти кластеры становятся катализатором регионального развития, оказывая значительное влияние на экономическую, социальную и технологическую сферы.

Для формирования и успешного функционирования промышленных кластеров необходим ряд важных условий. К основным условиям устойчивого функционирования кластеров относятся выбор географически благоприятных территорий, богатые природные ресурсы, развитая научно-техническая база, высококвалифицированный кадровый потенциал и современная инфраструктура. Однако одних этих факторов недостаточно для обеспечения эффективной работы кластеров. Для этого государство должно разработать целенаправленную и скоординированную политику в отношении промышленных кластеров и обеспечить функциональные механизмы их управления и поддержки. На основе такой политики, прежде всего, должна быть сформирована конкретная кластерная стратегия. Эта стратегия должна представлять конкретные подходы в соответствии с типами и моделями применения кластеров, определять их основные цели и задачи, а также четко указывать приоритеты в отношении направлений деятельности. Также важную роль в реализации этой стратегии играет государственная поддержка, которая считается одним из главных факторов, обеспечивающих устойчивое, надежное и продуктивное функционирование кластеров [4].

В последние годы правительство Азербайджана проводит последовательную экономическую политику, основанную на мировом опыте и традициях экономического развития страны, с целью диверсификации национальной экономики, поддержки инновационного развития и повышения промышленного потенциала. Созданные индустриальные парки и кварталы являются важными проектами, закладывающими основу для кластерной политики в стране. Ряд парков, включая Сумгаитский, Балаханский и другие, уже функционируют, и ведется работа по созданию новых. В то же время создание Нефтчалского и Масаллийского индустриальных кварталов имеет большое значение с точки зрения развития малого и среднего бизнеса на кластерной основе [5].

Применение этой модели в нефтехимической промышленности Азербайджана создает серьезные преимущества с точки зрения географической концентрации производственных площадей в одном центре, оптимизации логистики и инфраструктуры, а также скоординированного развития производственных мощностей. Промышленный кластер выступает одним из главных решающих механизмов развития нефтехимического комплекса. Это создает условия для формирования инновационной среды, что приводит к снижению затрат, повышению эффективности производственных процессов и укреплению конкурентных преимуществ.

Создание нового нефтехимического кластера на основе современных технологий может способствовать улучшению экологической обстановки Сумгаита за счет создания условий для вывода из эксплуатации существующих устаревших объектов. Кроме того, открытие новых производственных площадей создает важные возможности с точки зрения обеспечения жителей города постоянной и высококвалифицированной занятостью. В то же время, многочисленные экспортно-ориентированные продукты, производимые в рамках кластера, могут способствовать расширению доступа Азербайджана на мировые рынки и повышению интенсивности международных экономических связей страны. Этот процесс может дополнительно ускорить привлечение иностранных инвестиций в не нефтяной сектор, в частности [6]. В настоящее время одним из главных институтов, фактически выполняющих функцию нефтехимического кластера в стране, является Сумгаитский индустриальный парк.

Деятельность Сумгаитского индустриального парка как нефтехимического кластера имеет большое значение с точки зрения стратегии индустриализации Азербайджана, политики диверсификации и экспортного потенциала. Благодаря создаваемым здесь возможностям, отход от нефтегазовой модели, которая экспортирует только сырье, цепочка создания стоимости расширяется от внутренней переработки,

производства полимерной и химической продукции, строительных материалов до высокотехнологичных полимерных и металлических изделий. Это способствует диверсификации промышленной базы страны, увеличению экспорта на более местные рынки и зарубежные рынки.

Индустриальный кластер также является важным фактором повышения конкурентоспособности нефтехимического комплекса. Таким образом, создаются синергетические связи между предприятиями, более эффективно выстраивается цепочка поставок, укрепляется сотрудничество со стартапами и научно-исследовательскими институтами, ускоряется поток инноваций, и в результате компании начинают производить продукцию, способную конкурировать на региональных и глобальных рынках. Передача технологий, совместные научно-исследовательские и опытно-конструкторские проекты, а также специализированная подготовка кадров между предприятиями, работающими в нефтехимическом секторе, позволяют повысить качество продукции и более гибко адаптироваться к требованиям рынка. Торгово-логистические сети кластера обеспечивают более эффективное распределение ресурсов и гибкое планирование производства, что укрепляет конкурентные преимущества.

Наиболее эффективным способом повышения конкурентоспособности предприятий нефтехимической переработки в современную эпоху является реализация высокоуровневых инновационных стратегий, обеспечивающих внедрение инноваций в качественные показатели продукции и процессов, помимо изменений количественных показателей производственных систем. Такой подход достаточен не только для увеличения масштабов производства, но и позволяет проводить качественные преобразования в технологической и организационной структуре предприятий [7].

Развитие нефтехимических предприятий в форме кластеров проявляется главным образом в качественном улучшении производственной структуры. Так, благодаря кластерам увеличивается доля производства продукции с высокой добавленной стоимостью и повышается экономическая эффективность. Стратегическое управление инновационным развитием на основе кластеров в нефтехимическом секторе должно охватывать пять основных направлений: производственные процессы, технологические инновации, социальные факторы, экономическая эффективность и организация организационной структуры. Такой подход позволяет не только анализировать материальные ресурсы и инновационные процессы, но и создает условия для определения оптимальных организационных механизмов управления кластерным развитием.

Инновационное развитие нефтехимического комплекса на основе кластеров имеет ряд важных особенностей, включая интенсивность

процесса коммерциализации инноваций, создающую возможности для получения новых прибылей, высокую инновационную чувствительность производственных процессов, переформулирование структурных элементов и обеспечение эффективности существующей специализации, расширение сферы деятельности кластерных предприятий в нефтехимическом секторе и их диверсификацию, технологическое сотрудничество между предприятиями и создание новых организационно-экономических форм реализации научно-технических инвестиционных проектов, создающих долгосрочные конкурентные преимущества, и т. д. Важной особенностью инновационного развития нефтехимических предприятий в рамках кластеров является тесная взаимосвязь всех реализуемых здесь инновационных проектов. Эта взаимосвязь создает синергетический эффект внутри кластера и позволяет проводить комплексную оценку эффективности, полезности и практической значимости каждого проекта. Таким образом, кластерное инновационное развитие не только повышает эффективность отдельных предприятий, но и создает условия для обеспечения стратегических преимуществ во всем сегменте отрасли, открывает новые рыночные возможности и стимулирует эффективное использование инноваций.

С учетом всех этих факторов, развитие промышленного кластера играет ключевую роль в будущем стратегическом развитии нефтехимического комплекса Азербайджана и имеет потенциал для трансформации страны из экономической модели, экспортирующей сырье, в промышленный центр, производящий высокотехнологичную продукцию. Оценка роли промышленного кластера в развитии нефтехимического комплекса в Азербайджане имеет большое значение с точки зрения понимания стратегических направлений экономической политики и перспектив дальнейшего развития процесса индустриализации. Общая оценка текущей ситуации показывает, что Азербайджан обладает значительным потенциалом для преобразования нефтехимической промышленности в конкурентоспособную, технологически современную и экспортно-ориентированную экосистему. Однако для полной трансформации сектора необходима непрерывная работа в направлении технологической модернизации, совершенствования институционального управления, доступа к новым рынкам и укрепления человеческого капитала.

Заключение. В целом, учитывая необходимость усиления роли промышленного кластера в развитии нефтехимического комплекса в Азербайджане, можно выдвинуть следующие рекомендации:

- повышение эффективности производственных процессов за счет обеспечения широкого применения цифровизации и систем управления на основе искусственного интеллекта в нефтехимических кластерах;

- расширение ассортимента нефтехимической продукции и стимулирование инвестиционных механизмов для производства продукции с высокой добавленной стоимостью;

- оптимизация процессов закупки сырья, логистики и сбыта путем создания единой электронной платформы, усиливающей интеграцию цепочки поставок для компаний, работающих в кластерах;

- укрепление механизмов координации между государственным и частным секторами, создание единой управленческой платформы для предприятий, работающих в кластере;

- внедрение программ цифровой трансформации в кластере, автоматизация производственных процессов и расширение использования технологий интеллектуального управления;

- дальнейшее совершенствование логистических возможностей, портовых услуг и таможенных процедур для доступа на зарубежные рынки нефтехимической продукции, содействие экспортно-ориентированному производству;

- внедрение стандартов в соответствии с требованиями мировых рынков для экспортно-ориентированного производства, оказание государственной поддержки процессу международной сертификации и т.д.

Список использованной литературы

1. Егоров, О. И. Формирование региональных нефтехимических кластеров как основа инновационного развития национальной экономики / О. И. Егоров // Нефть и газ. – 2020. – № 2 (116). – С.140-151.

2. Aliyev, Sh.T. Directions for increasing production along the value-added chain in the petrochemical industry of Azerbaijan in the context of sustainable development. International Conference on Economic Sciences and Management in the Changing World, 2025, PP. 5-14.

3. Rəhimli, S.R. Azərbaycan Respublikasında sənaye klasterlərinin yaradılması və müasir inkişaf istiqamətləri. Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiyanın avtoreferatı. Bakı, 2025. – 32 s.

4. Əliyev, Ş.T. Milli iqtisadiyyatın inkişafının sürətləndirilməsində sənaye klasterlərinin tətbiqini şərtləndirən amillər // Audit. – № 4. – 2015. – PP.73-79.

5. Azərbaycan Respublikasının milli iqtisadiyyat perspektivi üzrə Strateji Yol Xəritəsi. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı. Bakı, 6 dekabr 2016, 947 s. – URL: // <https://static.president.az/pdf/38542.pdf>.

6. Əliyev, Ş.T. Sumqayıt şəhərinin sənaye potensialının genişləndirilməsi məsələləri. İpək yolu, 1/2017, s.28-33.

7. Bəxtiyarova, A.Z. Azərbaycanda neft-kimya emal müəssisələrinin rəqəbatqabiliyyətinin yüksəldilməsi problemləri. AMEA-nın Xəbərləri. İqtisadiyyat seriyası, sentyabr-oktyabr, 2021, s.64-74.

ФАКТОРЫ РЕЗИЛЬЕНТНОСТИ СЕЛЬСКОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Бабоян Э.

*Институт экономики Национальной академии наук Беларуси, г. Минск,
Республика Беларусь*

Ключевые слова: резильентность, человеческий капитал, сельские территории, цифровая трансформация, агропромышленный комплекс, цифровые компетенции.

Keywords: resilience, human capital, rural areas, digital transformation, agro-industrial complex, digital competencies.

Аннотация: В работе раскрывается содержание понятия резильентности, его междисциплинарная эволюция. Систематизированы основные факторы резильентности: здоровье, образование, цифровая инфраструктура, финансовая устойчивость, социальный капитал, экологическая устойчивость и регуляторная среда. Представлены индикаторы и инструменты государственной политики для каждого фактора. Показано, что цифровизация АПК имеет двойственный эффект: она повышает производительность, расширяет доступ к рынкам и образовательным ресурсам, но одновременно усиливает цифровое неравенство, снижает занятость низкоквалифицированных работников и увеличивает уязвимость отдельных социальных групп.

Summary: The paper reveals the content of the concept of resistance, its interdisciplinary evolution. The main factors of resilience are systematized: health, education, digital infrastructure, financial stability, social capital, environmental sustainability and the regulatory environment. Measurable indicators and public policy tools for each factor are presented. It is shown that the digitalization of agriculture has a dual effect: it increases productivity, expands access to markets and educational resources, but at the same time increases digital inequality, reduces the employment of low-skilled workers and increases the vulnerability of individual social groups.

Введение. В условиях стремительной цифровой трансформации агропромышленного комплекса (АПК) устойчивое развитие сельских территорий все в большей степени зависит от качества и адаптивности человеческого капитала. Цифровизация меняет характер труда, требования к компетенциям и способы взаимодействия между участниками аграрного производства. Она открывает новые возможности для повышения эффективности и конкурентоспособности сельских хозяйств. Наряду с новыми

возможностями цифровизация усиливает и ряд вызовов. Среди них неравномерный доступ к цифровой инфраструктуре, дефицит профессиональных навыков, миграционный отток населения и снижение адаптивности отдельных социальных групп. Все это увеличивает уязвимость сельских территорий к внешним шокам. В связи с этим возникает необходимость освоения цифровых навыков, адаптации к технологическим изменениям, повышения гибкости и способности к непрерывному обучению. Особую актуальность приобретает исследование факторов резильентности сельского человеческого капитала

Основная часть. Термин резильентность происходит от латинского *resilire* – «отскакивать», «возвращаться назад» [1]. В английском языке существительное *resilience* фиксируется с начала XVII в. Согласно данным *Oxford English Dictionary*, одно из самых ранних упоминаний относится к 1626 г. и встречается в работах Фрэнсиса Бэкона, английского философа и государственного деятеля [2].

Сегодня резильентность рассматривается как одна из ключевых междисциплинарных категорий. В современной научной литературе этот термин получил широкое распространение и активно используется в таких областях, как психология, экология, социальные науки, экономика и региональное развитие. Во всех этих дисциплинах термин трактуется не просто как способность «выдержать удар», а как способность системы противостоять шокам, адаптироваться к изменениям, восстанавливаться после кризисов, трансформироваться при изменении внешней среды.

Резильентность в экономическом контексте понимается как способность экономики минимизировать потери благосостояния в результате внешних шоков и обеспечивать относительно быстрое восстановление экономической активности. В аграрной науке резильентность трактуется как способность сельских домохозяйств выдерживать климатические, рыночные и технологические шоки и сохранять производственные функции.

Для сельских территорий проблема резильентности человеческого капитала приобретает стратегическое значение, поскольку именно качество и адаптивность человеческого потенциала определяют способность аграрного сектора интегрировать и эффективно использовать цифровые технологии.

Ключевыми факторами резильентности сельского человеческого капитала являются:

1. Здоровье и продовольственная безопасность.
2. Образование и развитие навыков
3. Цифровая инфраструктура и технологическая доступность
4. Финансовая устойчивость
5. Социальный капитал и институциональная поддержка
6. Экологическая и климатическая устойчивость
7. Регуляторная среда

Ниже приведена таблица, которая систематизирует каждый фактор по основным компонентам, измеримым индикаторам и практическим инструментам государственной политики.

Таблица 1. Факторы резильентности сельского человеческого капитала

Факторы	Ключевые компоненты	Измеримые индикаторы	Инструменты государственной политики
Здоровье и продовольственная безопасность	физическое и психическое здоровье; доступ к первичной медицине; качество питания; санитария	ожидаемая продолжительность жизни; распространенность хронических заболеваний; охват вакцинацией; доля населения с полноценным питанием	государственные программы здравоохранения; школьное питание; субсидии на базовые продукты; телемедицина
Образование и развитие навыков	базовое и профессиональное образование; цифровые и управленческие компетенции; непрерывное обучение	уровень грамотности; средняя продолжительность обучения; доля населения с цифровыми навыками; охват программ переподготовки	инвестиции в образование; программы непрерывного образования; онлайн-курсы; стимулирование STEM
Цифровая инфраструктура и технологическая доступность	широкополосный интернет; мобильная связь; доступ к устройствам; цифровые платформы	уровень интернет-покрытия; средняя скорость соединения; доля домохозяйств с цифровыми устройствами; индекс цифровой инклюзии	инвестиции в телеком-инфраструктуру; субсидии на цифровые устройства; развитие электронного правительства;
Финансовая устойчивость	доступ к банковским услугам; страхование; сбережения; кредитование МСП	доля населения с банковским счетом; доступ к микрокредитам; уровень страхового покрытия; использование цифровых платежей	программы микрофинансирования; кредитные гарантии; страхование урожая; развитие финтех с защитой потребителя

Факторы	Ключевые компоненты	Измеримые индикаторы	Инструменты государственной политики
Социальный капитал и институциональная поддержка	доверие к институтам; кооперация; консультационные службы; сети обмена знаниями	индекс институционального доверия; участие в кооперативах; плотность общественных организаций; число консультаций	поддержка кооперативов; расширение агроконсультаций; механизмы партисипативного управления; прозрачность
Экологическая и климатическая устойчивость	адаптация к климату; управление почвами и водными ресурсами; энергоэффективность	уровень деградации земель; индекс климатической уязвимости; доля возобновляемой энергии; выбросы на единицу продукции	субсидии на зеленые технологии; программы адаптации; поддержка устойчивых практик; углеродные инициативы
Регуляторная среда	эффективность госуправления; качество регулирования; верховенство права; защита данных	индекс качества институтов; уровень коррупции; скорость предоставления госуслуг; наличие регуляций по данным	административные реформы; цифровизация госуслуг; антикоррупционные меры; открытые данные

Примечание – составлено автором на основании источников [3], [4].

Резильентность сельского человеческого капитала формируется через взаимодействие и взаимное усиление нескольких ключевых компонентов: здоровья, образования, цифровой и физической инфраструктуры, финансовых инструментов, социальных институтов, экологической устойчивости и качественной регуляторной среды. Здоровье и образование создают фундамент человеческого капитала, определяя физическую работоспособность, когнитивные способности и способность к обучению. Доступ к цифровой инфраструктуре и финансовым сервисам расширяет возможности применения этих навыков, обеспечивая включённость сельского населения в современные производственные и управленческие процессы, а также доступ к рынкам, знаниям и инновациям. Социальные институты и формы коллективного взаимодействия способствуют распространению знаний, обмену опытом и совместной адаптации к внешним шокам, что усиливает устойчивость сельских сообществ. Экологическая устойчивость и качественная регуляторная среда создают условия для долгосрочного развития, снижая риски и обеспечивая предсказуемость институциональ-

ной среды. В совокупности эти элементы формируют способность сельского человеческого капитала восстанавливаться, адаптироваться и трансформироваться в условиях технологических, экономических и климатических изменений. Государственная политика должна быть комплексной, инклюзивной и ориентированной на долгосрочное повышение адаптивности и способности к трансформации. Внедрение системного мониторинга и регулярная корректировка мер обеспечат устойчивый эффект и снижение уязвимости сельских территорий в условиях цифровой трансформации агропромышленного комплекса.

Современный АПК становится все более технологически ориентированным. Использование цифровых платформ, беспилотной техники, GPS-навигации, IoT-технологий и систем мониторинга позволяет существенно повысить производительность сельского хозяйства. Несмотря на активное внедрение цифровых технологий, развитие резильентности сельского человеческого капитала сталкивается с рядом ограничений. Ниже представлена сводная таблица, в которой каждому положительному эффекту сопоставлен соответствующий отрицательный эффект.

Таблица 2. Положительные и отрицательные эффекты цифровизации АПК для сельского человеческого капитала

Эффект	Положительный эффект	Отрицательный эффект
Производительность труда	Рост производительности труда	Сокращение низкоквалифицированных рабочих мест
Структура занятости	Появление новых профессий и сервисов	Вытеснение традиционных профессий
Образование и обучение	Развитие дистанционного и непрерывного образования	Недостаток цифровых компетенций у части населения
Управление и принятие решений	Повышение эффективности управления хозяйствами	Зависимость от внешних платформ и уязвимость к сбоям
Доступ к сервисам и рынкам	Расширение доступа к рынкам, финансам и консультациям	Усиление цифрового неравенства между территориями
Инновации и адаптация	Быстрая диффузия инноваций и агроинноваций	Рост институциональных барьеров для уязвимых групп
Социальная динамика	Улучшение коммуникации и координации сообществ	Миграционный отток молодежи в города
Финансовая устойчивость	Доступ к цифровым финансовым инструментам	Риски чрезмерного кредитования и уязвимость к мошенничеству

Примечание – составлено автором на основании источников [5], [6].

Особенно остро проблема проявляется в удаленных сельских районах, где ограничен доступ к современным образовательным ресурсам и цифровой инфраструктуре. Кроме того, существенным барьером выступает психологическая неготовность части населения к технологическим изменениям.

Закключение. Резильентность сельского человеческого капитала становится ключевым условием успешной цифровой трансформации АПК. Цифровые технологии повышают эффективность и создают новые возможности, но одновременно усиливают инфраструктурные, образовательные и социальные диспропорции. Устойчивое развитие сельских территорий возможно только при комплексном укреплении здоровья, образования, цифровой доступности, финансовой включённости и институциональной поддержки. Системная государственная политика, ориентированная на адаптацию, обучение и снижение уязвимости населения, является решающим фактором формирования устойчивого и конкурентоспособного сельского человеческого капитала.

Исследование выполнено в рамках проекта «Развитие теоретико-методологических основ и разработка механизма резильентности сельского человеческого капитала в условиях социально-экономических пространственных неравенств» при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (договор № Г26-001 от 15.04.2026)

Список использованной литературы

1. resilience // etymonline URL:
<https://www.etymonline.com/search?q=resilience> (дата обращения: 11.05.2026).
2. resilience // OED URL:
https://www.oed.com/dictionary/resilience_n?tl=true (дата обращения: 11.05.2026).
3. Resilience in agriculture and food systems // OECD URL:
<https://www.oecd.org/en/topics/resilience-in-agriculture-and-food-systems.html> (дата обращения: 11.05.2026).
4. How to invest in farmers? // FAO URL:
<https://openknowledge.fao.org/items/78b79fcb-0dfa-47ac-bea0-dc32f61ceb5e> (дата обращения: 11.05.2026).
5. Технологии в сельском хозяйстве: как цифровизация меняет АПК России и мира // АГРОЭКСПЕРТ URL:
<https://agroexpert.press/tehnika/tehnologii-v-selskom-hozyajstve-kak-czifrovizacziya-menyaet-apk-rossii-i-mira/> (дата обращения: 11.05.2026).
6. Supporting policy with scientific evidence // European Commission URL:
https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/empowering-smallholder-farmers-access-digital-agricultural-extension-advisory-services_en (дата обращения: 11.05.2026).

УПРАВЛЕНИЕ ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИЕЙ НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАЦИИ АВС-XYZ-АНАЛИЗА И ПРИНЦИПА ПАРЕТО

Бельчина Е.М.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: управление, товарная продукция, АВС-анализ, XYZ-анализ, принцип Парето, сельское хозяйство

Keywords: management, commodity products, ABC-analysis, XYZ-analysis, Pareto principle, agriculture

Аннотация: В статье рассмотрены особенности управления товарной продукцией на основе интеграции АВС-анализа, XYZ-анализа и принципа Парето. Представлена краткая характеристика данных методов анализа и результаты их использования для анализа финансово-экономических показателей деятельности сельскохозяйственной организации. Сформирована матрица стратегий для дальнейшего совершенствования управления товарной продукцией, которая направлена по улучшению финансовых результатов и финансового состояния субъекта агробизнеса.

Summary: The article discusses the features of commodity product management based on the integration of ABC analysis, XYZ analysis and the Pareto principle. A brief description of these methods of analysis and the results of their use for the analysis of financial and economic performance of an agricultural organization are presented. A matrix of strategies has been formed for further improvement of commodity product management, which is aimed at improving the financial results and financial condition of the agribusiness entity.

Введение. В условиях рыночной экономики финансово-экономические результаты и уровень денежных доходов являются конечными индикаторами эффективности. В этой связи, умение грамотно формировать, анализировать и управлять финансовыми потоками и ассортиментом товарной продукции становится залогом финансовой устойчивости любой организации. Актуальность данного исследования подчеркивается также и повсеместным внедрением цифровых технологий в управленческую и экономическую сферу, что обуславливает необходимость внедрения в сельскохозяйственных организациях новых инструментов бизнес-аналитики.

Основная часть. Для оценки критериев оптимизации управления товарной продукцией сельскохозяйственной организации мы использовали интеграцию трех видов аналитических инструментов: АВС-анализ, XYZ-

анализ и анализ Парето. Исследования проведены по данным ОАО «Арэса-агро», которая специализирующееся на производстве молока, выращивании КРС, зерновых культур и рапса. Рассмотрим применение данных методов для разработки критериев совершенствования управления товарной продукцией.

Сущность ABC-анализа заключается в том, что это метод классификации продукции по степени их важности для бизнеса. Объекты делятся на три группы [1, 2]:

1. Группа А (ключевые 20 % продукции/товаров, приносящие 80% дохода) – это самые важные товарные позиции организации.

2. Группа В (следующие 30 % продукции/товаров, приносят 15 % дохода) – это позиции средней важности.

3. Группа С (остальные 50 % продукции/товаров, которые приносят 5 % дохода) – это наименее доходные позиции.

Этапы проведения ABC-анализа можно сгруппировать следующим образом: выбор цели – анализ объемов реализации продукции исследуемой организации; определение критериев – выручка от реализации продукции и прибыль от реализации; составление списка продукции и его сортировка по убыванию выбранного критерия; рассчитана удельного веса каждого вида продукции в общей сумме выручки и расчет накопительный итога; распределение продукции по группам (А, В, С) по накопительному проценту (80 %; 15%; 5%). Расчеты выполнены на основании формы № 7-АПК годового отчета ОАО «Арэса-агро» за 2024 г. (таблица 1).

Таблица 1. ABC-анализ товарной продукции ОАО «Арэса-Агро»

Вид продукции	Выручка от реализации, тыс. руб.	Удельный вес, %	Накопленный итог, %	Группа	Прибыль от реализации, тыс. руб.
Молоко	9 479	75,4	75,4	А	+2 010
КРС (мясо)	1 353	10,8	86,2	В	-1 767
Зерновые и зернобобовые	793	6,3	92,5	В	-229
Рапс	469	3,7	96,2	С	+62
Другая продукция животноводства	237	1,9	98,1	С	-49
Работы и услуги	180	1,4	99,5	С	+40
Прочая продукция растениеводства	63	0,5	100	С	-50
ИТОГО	12 574	100	—	—	+17

На основании представленных данных ABC-анализа в ОАО «Арэса-агро» можно сделать вывод о критической зависимости нашей организации от одного вида продукции – молока, что говорит о низкой эффектив-

ности управления товарной продукцией. В частности, группа А (молоко) – является по сути единственным финансовым источником, и занимая 75,4 % в структуре выручки от реализации. Данная продукция в 2024 г. принесла 2010 тыс. руб. прибыли, что фактически покрывает убытки всех остальных направлений, поэтому любые риски в этом направлении (изменение качества, болезни скота и т.д.) негативно отразятся в целом на организации.

Таким образом, АВС-анализ показал, что ОАО «Арэса-агро» работает на грани рентабельности (итоговая прибыль всего 17 тыс. руб. при выручке 12,6 млн руб.). Положительный результат держится исключительно на реализации молока.

Далее, для проведения XYZ-анализа нам нужно понять, насколько стабильно продается продукция от года к году. Стабильность измеряется через коэффициент вариации (v): чем он ниже, тем более предсказуемые объемы реализации: группа X (0–10%) – очень стабильная реализация (прогноз точный); группа Y (10–25%) – средние колебания в реализации продукции (прогноз умеренный); группа Z (свыше 25%) – нестабильные продажи (хаотичная реализация). Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2. XYZ-анализ ОАО «Арэса-Агро» (по выручке)

Вид продукции	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Среднее значение	Коэфф. вариации (v), %	Категория
Молоко	8214	8654	9479	8782	7,3	X
Зерновые	681	704	793	726	8,2	X
КРС	1633	1456	1353	1481	9,5	X
Другая продукция животноводства	219	226	237	227	4,0	X
Работы и услуги	140	152	180	157	13,0	Y
Прочая продукция растениеводства	60	58	63	60	4,2	X
Рапс	279	365	469	371	25,6	Z

На основании проведенного АВС-анализа (таблица 1) и XYZ-анализа (таблица 2) очевидно, что для расширения и оптимизации товарной политики, необходим глубокий анализ себестоимости выращивания КРС и зерновых. Если убыточность нельзя сократить за счет оптимизации кормов или технологий, то имеет смысл рассмотреть возможность расширения доли рапса в структуре посевов, так как является прибыльным направлением.

Итоговая матрица с рекомендациями выглядит следующим образом.

Таблица 3. Итоговая матрица ABC-XYZ-анализа для ОАО «Арэса-агро»

Категория	Вид продукции	Финансовый результат, тыс. руб.	Стабильность (XYZ, %)	Стратегическое решение
AX	Молоко	Прибыль (+2010)	Высокая (7,3 %)	Главный источник дохода. Целесообразно инвестировать в данное направление
BX	КРС (мясо)	Убыток (-1767)	Высокая (9,5 %)	Критическая зона. Стабильное генерирование убытков. Необходимо снижение себестоимости
BX	Зерновые	Убыток (-229)	Высокая (8,2 %)	Внутренний ресурс. Зерно используется на корм
CZ	Рапс	Прибыль (+62)	Низкая (25,6 %)	Точка роста. Целесообразно расширение площадей
CY	Работы и услуги	Прибыль (+40)	Средняя (13,0 %)	Дополнительный источник доход
CX	Прочая продукция	Убыток (-99)	Высокая (4,1 %)	Данная позиция отвлекает ресурсы и не приносит необходимого оборота

Как видно из таблицы 3, ОАО «Арэса-агро» имеет устойчивую структуру реализации (основные позиции – в зоне X). Это значит, что продукция категории BX (КРС и зерновые) производится стабильно и в больших объемах, но приносят убытки. Данная ситуация показывает на нарушения в технологии производства и управлении затратами. Позиция рапса (CZ) является перспективной, несмотря на нестабильность (Z), выручка по ней растет быстрее всех остальных позиций, и она приносит прибыль. Таким образом, интеграция ABC-XYZ-анализа позволила не только выявить слабые стороны в управлении товарной продукции в исследуемой организации, но и выявить перспективные направления увеличения производства.

Для нашей организации анализ Парето – это визуализация и подтверждение результатов ABC-анализа. Его суть: 20 % видов продукции приносят 80 % выручки. Результаты представлены на рисунке 1.

На рисунке 1 видно, что в ОАО «Арэса-Агро» правило Парето соблюдается в классическом виде. Всего одна позиция (молоко), составляющая около 14 % ассортиментного перечня (1 из 7 наименований), генерирует 75,4 % всей выручки от реализации продукции.

Далее, точка перелома – первые три позиции (молоко, КРС, зерновые) суммарно дают 92,5 % выручки. Любые управленческие ошибки именно по этим трем позициям приведут ухудшению финансового положения организации. «Длинный хвост» – оставшиеся 4 позиции (рапс, услуги и прочее) приносят лишь 7,5 % денежных средств. Они создают ассортимент и занятость, но практически не влияют на финансовую устойчивость.

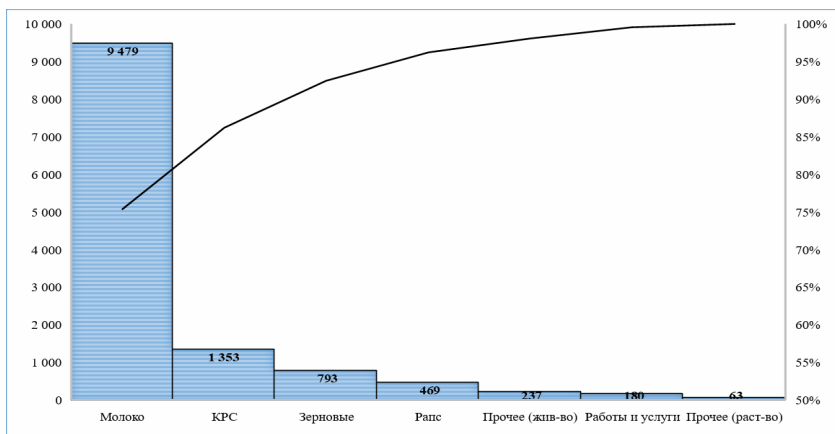


Рисунок 1. Диаграмма Парето для ОАО «Арэса-агро»

Таким образом, согласно методу Парето, управленческие усилия должны быть сконцентрированы на контроле производства молока, так как оно формирует основу финансового потока (75,4 %). Данные положения были подтверждены и ABC-XYZ-анализом.

Заключение. Представленные исследования показывают, что интеграция ABC-XYZ-анализа, основанная на принципе Парето, представляет собой эффективный метод управления товарной продукцией в сельскохозяйственной организации. Совмещение анализа прибыльности (ABC) и стабильности реализации (XYZ) позволяет сформировать матрицу стратегий, которая направлена по улучшение финансовых результатов и финансового состояния субъекта агробизнеса.

Список использованной литературы

1. Герасимюк, И. А. Методы анализа ассортиментного портфеля / И. А. Герасимюк, Ю. В. Игнатенко // Научные исследования и разработки. Экономика. — 2024. — С. 375–378. — URL: https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/31372/1/Metody_analiza.pdf. — (дата обращения: 30.04.2026). — Текст : электронный.
2. Макаренко, И. В. ABC-XYZ-анализ как инструмент оптимизации производственных запасов в организации / И. В. Макаренко // Труды БГТУ. — № 7. — Экономика и управление. — 2014. — С. 178-181. — URL: <https://elib.belstu.by/handle/123456789/12253>. — (дата обращения: 30.04.2026). — Текст : электронный.

**ПРОБЛЕМЫ СБЫТА ПРОДУКЦИИ
МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА ВНЕШНЕМ РЫНКЕ**

Бондарь С.В., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Вербицкая Н.О., старший преподаватель

Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: экспорт, мясопереработка, сбыт, конкурентоспособность, внешнеторговые барьеры, качество и безопасность, логистика холодильной цепи.

Key words: export, meat processing, sales, competitiveness, foreign trade barriers, quality and safety, cold chain logistics.

Аннотация: В статье систематизированы ключевые барьеры экспорта, включая ценовые ограничения и валютно-финансовые риски, логистические издержки, требования к безопасности пищевой продукции и прослеживаемости. Показано, что эффективность экспортной деятельности зависит от согласованности производственно-технологических параметров организации и сбытовых компетенций ее сотрудников. Сформулированы направления совершенствования экспортной сбытовой политики.

Summary: This article systematizes key export barriers, including price restrictions and currency and financial risks, logistics costs, food safety requirements, and traceability. It demonstrates that the effectiveness of export activities depends on the alignment of a company's production and technological parameters with its marketing competencies. Directions for improving export marketing policies are outlined.

Введение. Мясоперерабатывающая промышленность является одной из ключевых подсистем агропромышленного комплекса, обеспечивающих поступление валютной выручки и формирование межотраслевых эффектов занятости и загрузки смежных производств. Экспорт мясной продукции, однако, сопряжён с повышенной институциональной и операционной сложностью по сравнению с внутренним рынком: контрактные требования к безопасности и стабильности качества, регуляторные режимы импортёров, необходимость подтверждения соответствия (сертификация, инспектирование, ветеринарно-санитарные процедуры), а также высокая технологическая чувствительность продукции к температурным режимам и срокам годности.

Основная часть. Целесообразно рассматривать сбыт на экспорт как многоуровневую систему, где «результат продаж» определяется не только ценой, но и способностью организации обеспечить целостность цепочки создания ценности на всём горизонте поставки: от сырья и производственного контроля до логистики, документарного сопровождения и выполнения договорных условий.

На внешних рынках конкуренция по цене усиливается из-за сравнительной доступности сырья и производственных мощностей у конкурентов. Однако ценовое давление усугубляется тем, что организация несёт «стоимость соответствия» требованиям импортёра: расходы на лабораторный контроль, верификацию технологических параметров, сертификацию, адаптацию маркировки, упаковки и составов под требования конкретного рынка.

Следствием становится эффект снижения маржинальности либо необходимости пересмотра ценовых предложений при сохранении объёмов продаж. Важно, что в экспорте цена часто фиксируется контрактом заранее, а себестоимость может меняться вследствие колебаний входных затрат, что повышает риск убыточности поставок.

Для внешнеторговых операций характерны валютные колебания, а также риски исполнения платёжных обязательств (различная платёжная дисциплина контрагентов, ограниченность инструментов гарантий). Эти факторы напрямую влияют на управляемость оборотного капитала и на готовность предприятия заключать контракты на объёмы/сроки, которые оптимальны с точки зрения рынка, но требуют значительных финансовых ресурсов [1].

В результате организация может предпочитать «короткие» сделки с менее выгодными условиями или выбирать посредников, увеличивающих конечную цену и ограничивающих контроль над каналами.

Мясная продукция технологически чувствительна: нарушение температурного режима, задержки на маршруте и несоблюдение условий хранения ведут к снижению органолептических свойств и рискам признания партии несоответствующей. Для экспортного сбыта критична не только стоимость перевозки, но и надёжность выполнения графика поставки (OTIF— On Time In Full) и документируемость соблюдения режима перевозки. Операционные проблемы проявляются в нескольких формах:

- рост доли возвратов/претензий из-за несоответствия срокам годности или температурным профилям;

- штрафные санкции по контрактам за срыв сроков;

- дополнительные расходы на повторную упаковку, утилизацию или уценку.

Экспорт осуществляется в условиях различающихся регуляторных режимов: требования к санитарным показателям, методам контроля, составам и маркировке, а также к прослеживаемости сырья. Если система менеджмента качества предприятия не обладает достаточной воспроизводимостью, импортёр вынужден ужесточать входной контроль, увеличивается вероятность отклонений партий и затягивается согласование поставок.

Кроме того, изменчивость требований (обновление регламентов, внутренние процедуры импортёра, смена протоколов инспектирования) повышает неопределённость планирования и требует адаптивности производственной и документарной подсистем.

Проблемы сбыта на внешнем рынке нередко связаны с тем, что ассортимент организации формируется исходя из внутренних производственных возможностей, а не из спецификации спроса импортёра. На конкретных рынках могут доминировать определённые категории (охлаждённые, замороженные, полуфабрикаты, продукты с конкретными рецептурами и упаковкой), а также требования к весовым фасовкам, типу упаковки и сроку годности для канала продаж.

Если продуктовая линейка не «собрана» под потребности канала (опт, дискаунтеры, премиальная розница, HoReCa), организация сталкивается с низкой оборачиваемостью и ограничением доступа к ключевым контрагентам.

На экспортных рынках значимы организационные компетенции: наличие экспортной команды, способность вести переговоры по коммерческим условиям, формирование портфеля контрактов, управление претензионной работой и договорной ответственностью. Практически это выражается в:

неравномерном распределении рисков (кто несёт потери при температурных отклонениях);

невыгодных условиях страхования/инкотермс;

недостаточной адаптации маркетингового предложения (брендинг, история бренда, продуктовые преимущества, доказательная база качества) [2, с. 98].

В рамках совершенствования экспортной сбытовой политики следует рассматривать экспорт как «функцию» системы качества, т.е. обеспечивать воспроизводимость параметров продукта и документальное подтверждение на уровне всего цикла поставки. Практическим инструментом выступает развитие процессов прослеживаемости: от сырья до отгрузки, с возможностью оперативной локализации партии при претензиях.

Необходимо формировать продуктовую матрицу: категория × канал × требование × прогноз спроса. Цель – устранение несогласованности между ассортиментом и спросом, снижение доли невостребованных позиций и повышение оборота.

Помимо оптимизации маршрутов и упаковки, целесообразно внедрять мониторинг холодовой цепи и регламент претензионной работы. Надёжность поставок должна измеряться через KPI, отражающие временные и количественные отклонения, а также частоту претензий.

Снижение концентрационных рисков достигается через диверсификацию стран и типов контрагентов. При этом диверсификация должна быть «управляемой»: с приоритетом тех рынков, где требования качества и документарной готовности предприятия соответствуют стандартам импортёра.

Закключение. Подводя итог, можно отметить, что экспортный сбыт мясной продукции белорусских производителей сталкивается с барьера-

ми, которые целесообразно трактовать как системные разрывы между требованиями импортёров и возможностями предприятия по качеству, логистике, документарному обеспечению и коммерческой адаптации. Наиболее существенными проблемами выступают ценовое давление с учётом «стоимости соответствия», логистическая уязвимость холодовой цепи, регуляторные и сертификационные ограничения, а также ассортиментно-канальная несогласованность предложения с факторами спроса.

Повышение эффективности экспортного сбытового механизма требует перехода от фрагментарных решений (разовых поставок и «точечных» улучшений) к интеграции экспортной стратегии с системами качества, логистики и риск-менеджмента, включая адаптацию продуктового портфеля и контрактных условий.

Список использованной литературы

1. Сущность и задачи маркетингового подхода в управлении предприятием . – 2025. – URL: <http://www.somemarketing.ru/margus-995-1.html> (дата обращения: 12.04.2026).
2. Глубокий, С.В. Маркетинг для профессионалов. Практическое пособие / С.В. Глубокий. – Минск: Промкомплекс, 2022. – 112 с

УДК 368.563.002.2

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СТРАХОВАНИЯ КАК МЕРЫ ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Войтко И.А., к.э.н., доцент

Учреждение образование «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: страхование, сельское хозяйство, производители, государственная поддержка, эффективность.

Key words: insurance, agriculture, producers, government support, efficiency.

Аннотация: В статье рассмотрены основные экономические показатели развития рынка страхования в сельском хозяйстве. В Республике Беларусь данный механизм является обязательным и осуществляется с участием государственной поддержки. Правом на проведение такого страхования наделено Белорусское республиканское унитарное страховое предприятие «Белгосстрах». Фактические данные показывают, что в сельском хозяйстве наблюдается более неравномерное нежели по другим видам страхования распределение размера страховых взносов и страховых выплат по

годам. Это требует более детального изучения вопроса установления перечня сельскохозяйственной продукции и страховых тарифов по ее видам.

Summary: This article examines the key economic indicators of the agricultural insurance market. In the Republic of Belarus, this mechanism is mandatory and implemented with state support. The Belarusian Republican Unitary Insurance Company "Belgosstrakh" is authorized to provide this type of insurance. Evidence shows that the distribution of insurance premiums and payouts across years is more uneven in agriculture than in other types of insurance. This requires a more detailed study of the establishment of a list of agricultural products and insurance rates for each type.

Введение. Страхование в сельском хозяйстве (агросстрахование) – это система защиты сельскохозяйственных производителей от финансовых потерь, связанных с различными рисками: природными катастрофами, болезнями растений и животных, стихийными бедствиями и другими неблагоприятными событиями.

Основная часть. В настоящее время Белгосстрах осуществляет 10 видов обязательного страхования, в том числе с государственной поддержкой урожая сельскохозяйственных культур, скота и птицы [1]. При этом, динамика страховых взносов и страховых выплат по этому виду страхования показывает большую вариацию: в 2019–2021 гг. доля страхового возмещения в страховых взносах не превышала 20 %, в то время как в 2023–2025 гг. превысила 100 % (в 2025 г. – 146 %) (рисунок 1). В целом, за анализируемый период (9 лет) средняя доля страхового возмещения в страховых взносах по данному виду страхования составила около 69 %, что несколько превышает средний уровень страхового возмещения по добровольным видам страхования (62,4 % за период 2017–2025 гг.).



Рисунок 1. Доля страхового возмещения в страховых взносах, % [2]

Исследования показали, что в значительной степени на это повлияли погодные условия. И при установлении страховых тарифов учитывается вероятность наступления страхового случая на основе уже накопленного опыта. В то же время, изучение динамики страховых тарифов показало, что их размер также по годам варьирует и резкое увеличение потребности в страховом возмещении (при наступлении страхового случая) не всегда сопровождается адекватным увеличением страховых тарифов (таблица 1). Так, начиная с 2022 г., наблюдается снижение страховых тарифов по озимому рапсу и льну (за исключением 2025 г.) и, как следствие доля возмещения выросла более, чем в три раза. С 2023 г. вводится дополнительно страхование сахарной свеклы, гречихи и ячменя, что при неизменных страховых тарифах по озимому рапсу и незначительном увеличении – по льну, также могло оказать свое влияние на резкое увеличение доли страхового возмещения в страховых взносах.

Таблица 1. Страховые тарифы (в процентах от страховой суммы) по обязательному страхованию с государственной поддержкой урожая сельскохозяйственных культур, скота и птицы [3]

Наименование сельскохозяйственной продукции	Год								
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Брестская область									
Озимый рапс	5,71	8,64	3,69	5,06	1,87	1,86	0,26	1,72	0,19
Лен-долгунец	1,6	2,53	1,23	2,35	0,9	1,21	0,19	1,17	2,17
Сахарная свекла	-	-	-	-	-	1,48	0,2	1,19	0,1
Гречиха	-	-	-	-	-	4,85	0,75	3,52	0,52
Озимый ячмень	-	-	-	-	-	0,42	0,06	0,19	0,25
Витебская область									
Озимый рапс	17,11	25,36	11,89	10,38	6,81	6,79	2,09	12,12	2,17
Лен-долгунец	1,64	2,94	1,66	3,57	2,19	2,9	0,39	3,05	0,2
Сахарная свекла	-	-	-	-	-	0,62	0,2	0,68	0,13
Гречиха	-	-	-	-	-	0,82	0,75	2,36	0,25
Озимый ячмень	-	-	-	-	-	0,36	0,03	0,43	0,22
Республика Беларусь (тарифы по областям не дифференцируются)									
Племенное маточное поголовье:									
крупного рогатого скота (племенные коровы и племенные быки) субъектов племенного животноводства	0,039	0,039	0,039	0,037	0,047	0,074	0,13	0,033	0,43
свиней (племенные свиноматки и племенные хряки) субъектов племенного животноводства	0,5	0,5	0,4	0,385	0,405	1,68	0,697	0,995	2,057

Наименование сельскохозяйст- венной продукции	Год								
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Родительское и прародительское стада племенных кур в племенных хозяйствах	0,207	0,207	0,108	0,1	0,087	2,128	2,009	3,361	2,409
Маточное поголо- вье основных свиноматок (чис- топородных и двухпородных), за исключением племенного ма- точного поголовья свиней	-	-	-	1,3	1,305	3,997	0,596	1,004	2,057

Заключение. Таким образом, в сельском хозяйстве страхование является объективной необходимостью и, учитывая высокие риски в этом виде экономической деятельности, в Республике Беларусь осуществляется с государственной поддержкой. На цели возмещения 95 % страховых взносов выделяются средства из республиканского бюджета. При этом, динамика основных результативных показателей свидетельствует о весьма сложном в сельском хозяйстве прогнозировании вероятности наступления страхового случая и, как следствие, установлении объективных страховых тарифов. В то же время, средняя доля страхового возмещения за период с 2018 по 2025 гг. в размере 69 % может свидетельствовать о том, что устанавливаемые страховые тарифы и их вариация учитывают особенности сельскохозяйственного производства и частоту проявления неблагоприятных погодных условий и по совокупности приводят к относительно справедливому распределению сформированных страховых фондов.

Список использованной литературы

1. Перечень услуг, составляющих страховую деятельность / Белорусское республиканское унитарное страховое предприятие «Белгосстрах». – URL: <https://bgs.by/ru/about/management> (дата обращения: 09.05.2026).
2. Страховой рынок Республики Беларусь. 2024 год / Белорусская ассоциация страховщиков. – URL: <https://belasin.by/assets/files/analysis/strahovoy-rynok-2023.pdf>. (дата обращения: 09.05.2026).
3. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь. – URL: <https://mshp.gov.by/ru/documents-ru/>. (дата обращения: 09.05.2026).

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО РЫНКА МОЛОКА

Говорень И.В., м.э.н.

Синельников В.М., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: мировой молочный рынок, производство молока на душу населения, экспорт и импорт молока.

Key words: global dairy market, milk production per capita, export and import of milk.

Аннотация: Мировой молочный рынок в 2025–2026 гг. характеризуется фундаментальным дисбалансом: темпы роста производства устойчиво опережают восстановление спроса, что привело к эффекту «молочного цунами» - обвалному давлению на цены и рентабельность производителей по всему миру. При этом происходят глубинные структурные сдвиги: с одной стороны, усиливается регионализация торговли из-за новых тарифных и санитарных барьеров, с другой - трансформируется структура спроса (в развитых странах растёт спрос на функциональные и органические продукты).

Summary: The global dairy market in 2025-2026 is characterized by a fundamental imbalance: the growth rate of production is steadily outpacing the recovery in demand, which has led to the effect of a "milk tsunami" - a collapse in pressure on prices and profitability of producers around the world. At the same time, profound structural shifts are taking place: on the one hand, the regionalization of trade is increasing due to new tariff and sanitary barriers, on the other, the structure of demand is transforming (demand for functional and organic products is growing in developed countries).

Введение. Молочная индустрия занимает особое место в глобальной продовольственной системе, выступая не только одним из ключевых элементов обеспечения продовольственной безопасности, но и важнейшим драйвером развития агропромышленного комплекса в большинстве стран мира. Молоко и продукты его переработки являются неотъемлемой частью рациона питания населения на всех континентах, обеспечивая организм человека незаменимыми питательными веществами. В то же время мировой рынок молока представляет собой сложную, динамично развивающуюся систему, в которой переплетаются интересы крупнейших транснациональных корпораций, мелких и средних производителей, государственных регуляторов и конечных потребителей.

В предыдущие годы отрасль преимущественно сталкивалась с проблемами со стороны предложения, то в 2025–2026 гг. на первый план вышел кризис перепроизводства. Специалисты характеризовали текущую ситуацию как «молочное цунами» - явление, при котором темпы роста глобального производства молока устойчиво превышают восстановление потребительского спроса, что оказывает беспрецедентное давление на цены и рентабельность производителей.

В этих условиях понимание тенденций и перспектив развития мирового рынка молока приобретает не только теоретическое, но и прикладное значение. Для стран - экспортеров молочной продукции, способность прогнозировать изменения рыночной конъюнктуры, адаптироваться к новым требованиям импортеров и выстраивать долгосрочные стратегии развития становится критическим фактором конкурентоспособности. Для стран - импортеров, напротив, важно обеспечить стабильность поставок и продовольственную независимость в условиях меняющейся глобальной среды.

Основная часть. Мировое производство молока представляет собой динамично развивающийся сектор АПК, оказывающий значительное влияние на глобальную продовольственную безопасность и международную торговлю. Согласно данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), в 2025 г. объем мирового производства коровьего молока достиг 561,26 млн т, что на 1,19% превышает показатель 2024 г. (554,66 млн т). Основными драйверами роста стали Индия и Пакистан, где объемы увеличились примерно на 3%.

Географическая структура мирового производства молока характеризуется высокой степенью концентрации. За период 2020–2024 гг. лидерами по объёму производства молока выступают Индия, США и Китай. В Индии наблюдается рост с 209,97 млн т в 2020 г. до 247,84 млн т в 2024 (рост +37,88 млн т (+18,0%)), что делает её главным драйвером мирового прироста. США продемонстрировали стабильность: 101,32 млн т в 2020г. и 102,48 млн т в 2024 г. (+1,16 млн т, +1,1%). Китай также показывает значительный прирост с 38,89 млн т в 2020 г. до 45,44 млн т в 2024 г. (+6,56 млн т, +16,9%) [1].

Крупные страны - производители средней величины показали разнонаправленную динамику. Пакистан вырос с 58,702 в 2020 г. до 66,671 млн т в 2024 г. (+7,969 млн т, +13,6%), Бразилия практически стабильна: с 36,407 в 2020 г. до 36,850 млн т в 2024 г., +0,443 млн т, +1,2%). Германия и Россия находятся вблизи друг друга по объёму: Германия около 33,188–33,801 млн т, Россия 32,219–33,804 млн т за рассматриваемые годы, с небольшими колебаниями. Новая Зеландия и Турция сохраняют высокие абсолютные значения, но с незначительной волатильностью и умеренной тенденцией к снижению в отдельных годах.

Рассматривая данные 2025 г., можно сказать, что ведущие страны - производители в этом году формируют основу глобального предложения,

при этом лидерские позиции занимают: Индия - 212 млн т; Европейский союз - 150; США - 103; Китай - 42; Россия - 34,0; Бразилия - 28; Новая Зеландия - 22; Великобритания - 16; Мексика - 14; Аргентина - 11 млн т.

Безусловным лидером мирового экспорта молока в региональном разрезе выступает Европа, на долю которой в 2024 году пришлось 55,7% всех международных поставок. Второе место занимает Океания (преимущественно Новая Зеландия и Австралия) с долей 24,4%. Северная Америка обеспечила 7,7% мирового экспорта, Азия - 6,8%, Латинская Америка - 4,7%, Африка - лишь 0,7%.

Мировой импорт молока характеризуется высокой степенью концентрации. В 2024 г. пятерка крупнейших импортеров - Китай, Германия, Бельгия, Нидерланды и Алжир - обеспечила 33,7% всех международных закупок молочной продукции.

Безусловным лидером мирового импорта молока выступает ЕС. В 2024 г. страны Европы импортировали молочную продукцию, что составило 40,2% глобального объема. Второе место занимает Азия с объемом импорта 39% мирового рынка. Несмотря на то, что Китай - крупнейший импортер континента - сократил закупки, Азия остается ключевым регионом-потребителем благодаря устойчивому спросу со стороны стран Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока и Южной Азии. Африка занимает третье место с долей 9,7% мирового импорта. Алжир, входящий в пятерку крупнейших мировых импортеров, является основным драйвером африканского спроса.

Китай сохраняет позицию крупнейшего в мире импортера молока с объемом закупок в 11,3% мирового импорта. Однако за 2020–2024 гг. китайский импорт сократился на 17,1%, что отражает фундаментальные изменения в стратегии развития национальной молочной индустрии. Китайские власти реализовали масштабную программу наращивания собственного производства, и к 2024 г. уровень самообеспеченности страны достиг 85% [2].

Современное состояние молочного рынка Республики Беларусь характеризуется высокими показателями производства и устойчивым экспортным ростом. В 2025 г. страна достигла исторического рекорда - произведено 9,2 млн т молока, что на 5% превышает показатель предыдущего года. При этом порядка 80% всего объема молока производится на 1,7 тыс. современных молочно-товарных комплексов (МТК), оснащенных передовыми технологиями содержания и доения. Экспортный успех отрасли подтверждается рекордным показателем: в 2025 г. Беларусь впервые в истории суверенного государства заработала на экспорте продовольствия, причем на долю молочной продукции приходится около 40% всех поставок.

Однако успехи отрасли сопряжены с рядом вызовов и проблем, требующих научного осмысления и выработки эффективных управленческих решений. Во-первых, сохраняется высокая зависимость экспорта от одного ключевого рынка (Российская Федерация), что создает риски в условиях изменчивости торговой политики и ценовой конъюнктуры. Во-вторых,

масштабная программа строительства и модернизации МТК требует значительных инвестиционных ресурсов. В-третьих, в условиях растущей конкуренции на мировых рынках возникает необходимость дальнейшего углубления переработки, расширения ассортимента инновационной продукции и выхода на новые, высокомаржинальные сегменты.

В Республике Беларусь основными производителями молока являются сельскохозяйственные организации (97,6%), хозяйства населения (1,8%) и крестьянские (фермерские) хозяйства (0,6%) [3]. Рассмотрим производство молока за 2024 г. в частности по каждой из областей Республики Беларусь (рисунок 1).

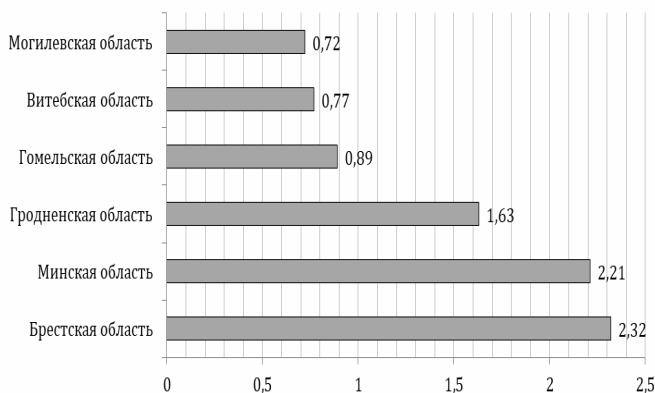


Рисунок 1 – Производство молока по областям за 2024 г., млн т

Производство молока в расчете на душу населения представлено на рисунке 2.

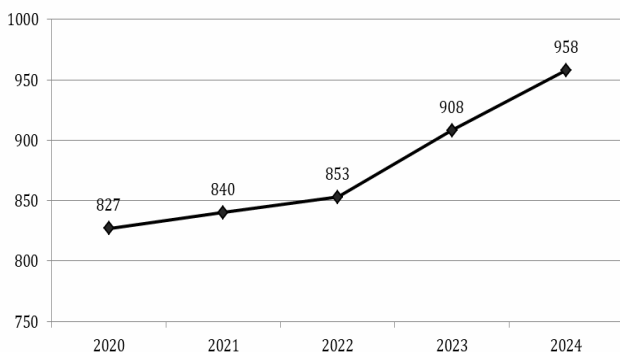


Рисунок 2 – Производство молока в расчете на душу населения за 2020–2024 гг., кг

Молоку в белорусском АПК придается особое значение. Оно приносит хозяйствам львиную долю доходов. На душу населения производится более 900 кг молока. Это один из самых высоких показателей в мире. На внутреннем рынке потребляется менее трети. Остальное поставляется за рубеж, что позволяет стране быть в числе крупнейших мировых экспортеров по многим видам молочной продукции. В этом году отрасль продолжает успешно развиваться, о чем свидетельствуют и результаты работы за восемь месяцев.

Список использованной литературы

1. Статистический ежегодник Евразийского экономического союза - URL: https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_stat/econstat/statpub/Stat_Yearbook_2025.pdf (дата обращения: 04.05.2026).
2. Баланс молока и молокопродуктов, по статьям, по годам, по странам - URL: <https://suz.cisstat.org/xwiki/wiki/Agriculture/view/Показатели/Балансы%20продуктов%20родовольственных%20ресурсов/Баланс%20молока%20и%20молокопродуктов%2C%20по%20статьям%2C%20по%20годам%2C%20по%20странам/> (дата обращения: 04.05.2026).
3. Рынок молочной продукции : ключевые тренды и точки роста индустрии - URL: <https://n-df.ru/analitika-fmcg-kategoriy/tpost/rynok-molochnoy-produkcii-klyuchevye-trendy-i-tochki-rosta-industrii> (дата обращения: 04.05.2026).

УДК 338.43

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Горанец С.И.

Учреждение образования «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы», г. Гродно, Республика Беларусь

Ключевые слова: конкурентоспособность, сельское хозяйство, агропромышленный комплекс, Гродненская область, эффективность.

Key words: competitiveness, agriculture, agro-industrial complex, Grodno region, efficiency.

Аннотация: В статье исследуются направления повышения конкурентоспособности сельскохозяйственных организаций Гродненской области с учетом современных тенденций развития агропромышленного комплекса (АПК). На основе анализа статистических данных выявлены ключевые тенденции и основные факторы, влияющие на конкурентоспособность АПК региона. Обоснованы пути повышения конкурентоспособности сельскохозяйственных организаций, направленные на обеспечение устойчивого развития и укрепление их финансовой устойчивости.

Summary: This article examines ways to improve the competitiveness of agricultural organizations in the Grodno region, taking into account current trends in the development of the agro-industrial complex (AIC). Based on an analysis of statistical data, key trends and key factors influencing the competitiveness of the region's AIC are identified. Paths to improving the competitiveness of agricultural organizations aimed at ensuring sustainable development and strengthening their financial stability are substantiated.

Введение. Развитие АПК в Республике Беларусь на современном этапе сопровождается усилением требований к эффективности функционирования сельскохозяйственных организаций и их способности адаптироваться к новым экономическим и технологическим условиям [2, 3]. Гродненская область как один из ведущих аграрных регионов страны располагает значительными сельскохозяйственными ресурсами, однако для обеспечения устойчивого роста и выхода на новые рынки требуется последовательное повышение конкурентоспособности субъектов хозяйствования. В контексте роста конкуренции, глобализации рынков, внедрения инновационных технологий и изменяющейся государственной политики, сельскохозяйственные организации сталкиваются с необходимостью поиска и внедрения современных управленческих, технических и экономических решений. Особое значение приобретает интеграция в агропромышленные кластеры, формирование эффективных производственно-сбытовых цепочек, а также совершенствование стратегий управления ресурсами и повышением качества продукции.

Основная часть. Оценка результатов работы АПК позволяет выявить ключевые тенденции, определить слабые и сильные стороны производства, и сформулировать конкретные рекомендации по повышению конкурентоспособности организаций.

Для более глубокого понимания текущего состояния сельского хозяйства в Гродненской области целесообразно обратиться к анализу статистических данных по основным показателям деятельности организаций всех категорий (таблица 1).

Таблица 1. Основные показатели работы сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий Гродненской области [1]

Наименование показателя	Годы			
	2022	2023	2024	2025
Млн руб.; в текущих ценах				
Продукция сельского хозяйства	5 572	5 959	6 632	7 068
растениеводство	2 623	2 725	3 005	3 075
животноводство	2 949	3 234	3 627	3 993
В процентах; в сопоставимых ценах (2020=100)				
Продукция сельского хозяйства	103,2	106,5	110,9	109,0
растениеводство	107,4	107,2	111,7	104,7
животноводство	98,3	105,0	109,3	112,7
В процентах; в сопоставимых ценах (предыдущий год=100)				
Продукция сельского хозяйства	106,9	103,2	104,1	98,3
растениеводство	115,5	99,8	104,2	93,7
животноводство	98,5	106,8	104,1	103,1

Из таблицы 1 следует, что в период с 2022 по 2025 гг. совокупный объем производства сельскохозяйственной продукции в текущих ценах увеличился с 5 572 млн руб. в 2022 г. до 7 068 млн руб. в 2025 г. Наиболее заметный прирост отмечался в растениеводстве – с 2 623 до 3 075 млн руб., тогда как в животноводстве рост составил с 2 949 до 3 993 млн руб. за аналогичный период.

Показатели, рассчитанные в сопоставимых ценах (2020=100), демонстрируют, что темп роста объемов продукции сельского хозяйства увеличился с 103,2% в 2022 г. до максимального значения 110,9% в 2024 г., после чего в 2025 г. несколько снизился до 109,0%. В отраслевом разрезе по растениеводству также наблюдается повышение индекса до 111,7% в 2024 г., а затем его снижение до 104,7% в 2025 г. В животноводстве, напротив, значения показателей последовательно возрастают с 98,3% до 112,7% к концу анализируемого периода.

Исследование годовых темпов изменений в сопоставимых ценах по отношению к предыдущему году указывает на наличие неоднородности в динамике показателей. В целом по сельскому хозяйству в 2022 г. отмечается наибольший темп роста (106,9%), за которым следует замедление роста показателя в 2023–2024 гг. (103,2% и 104,1% соответственно), и снижение до 98,3% в 2025 г. В растениеводстве в 2022 г. зафиксирован значительный рост (115,5%), далее темпы роста снижаются и по итогам 2025 г. составляют 93,7%, указывая на сокращение производства. В животноводстве динамика более равномерна: после незначительного спада в 2022 г. (98,5%), последовательно наблюдается рост (106,8% в 2023 г., 104,1% в 2024 г., 103,1% в 2025 г.).

Приведенные данные отражают как общий характер поступательного увеличения объемов производства сельскохозяйственной продукции в регионе за рассматриваемый период, так и наличие определенных колебаний в отраслевой и годовой динамике. Зафиксированное в последние годы замедление и неоднородность темпов роста могут указывать на влияние ограничивающих факторов, в том числе ресурсных, организационно-структурных и конъюнктурных, а также на необходимость дальнейшего исследования причин выявленных тенденций для обеспечения устойчивого развития и конкурентоспособности отрасли.

В целях объективной оценки конкурентоспособности сельскохозяйственных организаций следует проанализировать динамику производства основных видов продукции на душу населения. Данный показатель отражает не только производственный потенциал региона, но и его способность обеспечивать продовольственную безопасность и устойчивое развитие аграрного сектора. Соответствующие данные по Гродненской области приведены в таблице 2.

Таблица 2. Производство основных видов продукции сельского хозяйства на душу населения Гродненской области [1]

Производство основных видов продукции сельского хозяйства на душу населения (килограммов)				
Вид продукции	Годы			
	2022	2023	2024	2025
Зерно	1754	1714	1872	1801
Картофель	610	608	466	429
Овощи	426	421	410	404
Свекла сахарная	1544	1563	1828	2041
Фрукты и ягоды	138	115	131	53
Скот и птица (в убойном весе)	205	225	235	231
Молоко	1439	1572	1676	1783
Яйца, штук	469	486	486	490

Анализ динамики производства основных видов продукции сельского хозяйства на душу населения в Гродненской области позволяет отметить, что наиболее устойчивые и положительные тенденции наблюдаются в производстве зерна, сахарной свеклы, молока и яиц, где показатели либо сохраняются на стабильном уровне, либо демонстрируют уверенный рост. В то же время отмечается сокращение объемов производства картофеля, овощей, а также особенно выраженное снижение по фруктам и ягодам, что может свидетельствовать о влиянии неблагоприятных факторов или снижении конкурентоспособности данных отраслей.

Дополнительным фактором повышения конкурентоспособности сельскохозяйственных организаций является уровень оплаты труда работников

отрасли. Анализ динамики заработной платы показывает, что в 2022–2025 гг. в сельском хозяйстве наблюдался устойчивый рост доходов работников.

Номинальная заработная плата в сельском хозяйстве увеличилась с 1 277,3 руб. в 2022 г. до 2 290,6 руб. в 2025 г., или на 79,3 %. При этом средняя заработная плата по экономике в целом выросла с 1 412,2 руб. до 2 386,3 руб. Несмотря на то что уровень оплаты труда в сельском хозяйстве остается несколько ниже среднереспубликанского, разрыв постепенно сокращается. Если в 2022 г. заработная плата в сельском хозяйстве составляла около 90,4 % от средней по экономике, то в 2025 г. данный показатель достиг 96,0 %. Особое значение имеет динамика реальной заработной платы, отражающей изменение покупательной способности доходов населения. В сельском хозяйстве темпы роста реальной заработной платы превышали средние показатели по экономике на протяжении всего анализируемого периода. Так, в 2025 г. реальная заработная плата работников сельского хозяйства составила 113,3 % к предыдущему году, тогда как в целом по экономике – 109,7 % [1].

Увеличение темпов роста реальной заработной платы в аграрном секторе свидетельствует о постепенном повышении привлекательности сельскохозяйственного труда, укреплении кадрового потенциала отрасли и повышении социальной устойчивости сельских территорий. Рост доходов работников способствует закреплению трудовых ресурсов в сельской местности, снижению дефицита кадров и повышению эффективности производства.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о наличии как положительных тенденций, так и определённых сдерживающих факторов в развитии сельского хозяйства Гродненской области. Для обеспечения дальнейшего развития АПК региона и повышения его конкурентоспособности представляется целесообразным реализовать комплекс мер, направленных на модернизацию производственной инфраструктуры, внедрение инновационных аграрных технологий, диверсификацию продукции, а также формирование эффективных взаимодействий в рамках агропромышленных кластеров. Важно усилить управление качеством продукции, стимулировать кадровое развитие, расширить инвестиционную активность и совершенствовать систему государственного и корпоративного регулирования. Особое внимание следует уделить проведению постоянного мониторинга внутренних и внешних факторов, влияющих на устойчивость функционирования сельскохозяйственных организаций, с целью раннего выявления и нивелирования рисков. Практическая реализация указанных рекомендаций позволит обеспечить устойчивое экономическое развитие отрасли, повысить её адаптивность и конкурентные позиции на внутреннем и внешнем рынках.

Список использованной литературы

1. Гродненская область в цифрах, 2026 // Главное статистическое управление Гродненской области. – URL:

https://grodno.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdaniya/public_compilation/index_164252 (дата обращения: 07.05.2026).

2. Киреенко, Н. В. Обеспечение сбалансированного инновационного роста экономики организаций агропромышленного комплекса Республики Беларусь / Н. В. Киреенко, Т. В. Гусарова // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2026. – Т. 64, № 2. – С. 95–110.

3. Киреенко, Н. В. Современные тренды инновационного развития аграрного бизнеса Республики Беларусь / Н.В. Киреенко // Агропанорама. – 2025. – № 3. – С. 40–44.

УДК 339.13

СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ БЕЛОРУССКОЙ МОДЕЛИ СОЦИАЛЬНО ОТВЕТСТВЕННОГО МАРКЕТИНГА

Грибов А.В., к.э.н., доцент

Хатеневич Т. Г., к.ю.н., доцент

Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

Ключевые слова: социально ответственный маркетинг, стратегия управления предприятием.

Key words: socially responsible marketing, enterprise management strategy.

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы совершенствования стратегического управления предприятием путем внедрения концепции социально ответственного маркетинга в его деятельность. Обосновывается необходимость дальнейшего развития концепции социально ответственного маркетинга на предприятиях в контексте построения социально ориентированной рыночной экономики.

Summary: The article examines the issues of improving the strategic management of an enterprise by introducing the concept of socially responsible marketing into its activities. The need for further development of the concept of socially responsible marketing at enterprises in the context of building a socially oriented market economy is substantiated.

Введение. Компании, реализующие политику социально ответственного маркетинга не только в экологическом, но и культурном и нравственном аспектах формируют положительный образ фирмы в сознании

целевой аудитории, что способствует в будущем повышению показателей экономической эффективности. Актуальным и своевременным представляется определение основных направлений расширения возможностей социально ответственного маркетинга на белорусских организациях как наиболее прогрессивной и стратегической на высоко конкурентных рынках концепции.

Теоретико-методической основой материала являются два заключения в проведенных ранее исследованиях: 1) социально ответственный маркетинг – маркетинг, направленный на получение прибыли в долгосрочной перспективе с учетом интересов потребителей продукции, работников организации, общества в целом при одновременном соблюдении правовых и этических норм, заботе об окружающей среде и тесном взаимодействии с государственными институтами; 2) основами реализации концепции социально ответственного маркетинга являются его принципы: внутренняя социальная ответственность, внешняя социальная ответственность, экологическая ответственность, соблюдение правовых и этических норм, получение прибыли [1]. Также основополагающим обстоятельством в социально ответственном маркетинге является допущение, что товар (услуга), который продвигается на рынке, не просто соответствует ряду требований качества, а представляет собой продукт, обладающий заданной ценностью как для конкретного потребителя, так и общества в целом.

Основная часть. Белорусская модель социально ответственного маркетинга, учитывающая принципы социальной ответственности бизнеса, находится на стадии формирования. Вместе с тем, в стране стремительно растет количество предприятий, которые осознают необходимость своего вклада в общественное развитие и разрабатывают собственные алгоритмы, нацеленные на увеличение прибыли через улучшение качества жизни как отдельных групп, так и всего социума. Преимущества, получаемые организациями на протяжении активной социальной деятельности в рамках практической реализации маркетинговой политики: повышение рентабельности, производительности, увеличение прибыли, повышение престижа бренда и лояльности клиентов, увеличение продаж и доли рынка, повышение уровня удовлетворенности клиентов, укрепление репутации предприятия и получение поддержки общества.

В реальном секторе экономики имеется достаточное количество примеров успешной маркетинговой политики, учитывающей внутреннюю социальную ответственность (Волковысское ОАО «Беллакт», унитарное предприятие по оказанию услуг «А1» и др.), внешнюю социальную ответственность (ОАО «АСБ «Беларусбанк», ОАО «Савушкин продукт», СО-ОО «Мобильные ТелеСистемы» и др.), экологические аспекты (ООО ТД «Марк Формэль», ОАО «Гродненская табачная фабрика «Неман» и др.), и, напротив, некоторые компании нарушают принцип соблюдения правовых и этических норм (ООО «Евроторг») [2].

Нормативные правовые предпосылки для воплощения идеологии социально ответственного маркетинга в белорусскую модель экономики в настоящее время и обозримом будущем уже созданы. Однако имеются некоторые объективные ограничивающие факторы для массового внедрения принципов социально ответственного маркетинга в экономическую практику: отсутствие единых стандартов корпоративной социальной ответственности, действующих на территории всей страны, и универсальных регуляторов для системной и упорядоченной деятельности по использованию идей социально ответственного маркетинга в деятельности по стратегическому управлению предприятием. На практике компании заимствуют зарубежный опыт, но не все принципы и механизмы иностранных моделей могут быть адаптированы и успешно применены в Беларуси. Деятельность социально ответственного бизнеса практически не регулируется и главное, не популяризируется органами местной исполнительной власти и вышестоящими организациями. С одной стороны, это предоставляет свободу действий, с другой стороны такая деятельность не может быть системной и долгосрочной.

Современное понятие «маркетинговая политика» для белорусского субъекта хозяйствования недостаточно изученное и относительно новое ввиду того, что долгое время под данной дефиницией подразумевали только сбыт продукции. Среди элементов маркетинговой политики выделяют коммуникационную политику, которая подразумевает создание свода правил для построения взаимоотношений с целевой аудиторией, описывает нормы продвижения товаров на рынке, в том числе при брендировании продукции в тесном взаимодействии с клиентом, с учетом его желаний, предпочтений и представлений о должном и в целом с обществом.

Национальная модель социально ориентированной экономики предполагает наработку оптимальных условий для роста благосостояния населения с одновременной заботой об экологии и нравственном воспитании будущих поколений. На отечественных предприятиях эта стратегия имеет существенное значение для брендирования, формирования репутационной привлекательности товаропроизводителей, а также для культуры. Результат осуществления политики в долгосрочном периоде – создание положительного этоса национального бренда «Сделано в Беларуси».

В данном контексте при осуществлении коммуникационной политики в маркетинге должен учитываться семиотический подход. Семиотический подход в брендировании продукции позволяет не только по видимому содержанию, но и по символическим ключам, которые заложены в бренде передавать и получать определенное содержание. Грамотно составленный бренд направлен на лаконичное определение сущности товара на базе существующих в культуре конкретного общества знаний. Используя семио-

тику, можно при брендинге как пользоваться существующими в сознании общества символическими идеями и образами, так и в обратной связи передавать культурно-исторические смыслы и закладывать в бренд поддерживаемые обществом ценности.

Исследование значения корпоративной социальной ответственности в системе атрибутов качества белорусского продукта и уникального предложения ценности предприятия показало, что одним из стимулов в составе модели потребительского поведения при выборе национальных товаров является социальная ответственная политика предприятия. Результаты изысканий показали, что принципы социально ответственного маркетинга широко используются в Беларуси, однако общественность не всегда осведомлена о социальной деятельности, осуществляемой организациями. Для повышения осведомленности общества компаниям необходимо популяризировать свою активность о соблюдении принципов социально ответственного маркетинга, например, через публикацию социальных отчетов, обновление своих веб-сайтов и содействие СМИ в освещении деятельности предприятия. Социальная ответственность организации должна быть признана важнейшей составляющей долгосрочной стратегии устойчивого развития, целью которой должна стать выработка единого подхода к системному развитию корпоративной социальной ответственности, созданию благоприятных условий для интеграции социально ответственного маркетинга в деятельность компаний. Отличительной особенностью концепции должна стать комплексная ориентация к продвижению идеи социально ответственного маркетинга, основанная на углублении партнерства между государством, бизнесом и гражданским сектором.

Заключение. Таким образом, имеются специфика и препятствия развития белорусской модели социально ответственного маркетинга, находящейся на стадии формирования со стремительным ростом количества организаций, которые осознают необходимость своего вклада в общественное развитие. Следует активно задействовать семиотику для позиционирования белорусских предприятий и реализации концепции социально ответственного маркетинга, чтобы не только приумножать численность потребителей своей продукции, увеличивая прибыль, но и выполнять культурно-идеологическую функцию посредством поддержки и обеспечения преемственности культурных кодов, в обратной связи маркетинговых коммуникаций транслируя необходимые ценности всем членам социума.

Список использованной литературы

1. Грибов А. В. Принципы социально ответственного маркетинга / А. В. Грибов, Т. Г. Хатеневич // Наука и инновации. – 2024. – № 9. – С. 42–47.

2. Вступило в силу решение суда по выявленному МАРТ нарушению законодательства о рекламе [Электронный ресурс] // Министерство антимонопольного регулирования и торговли Республики Беларусь. URL: <https://mart.gov.by/news/novost/vstupilo-v-silu-reshenie-suda-po-vyyavlennomu-mart-narusheniyu-zakonodatelstva-o-reklame/>. – (дата обращения: 26.04.2026).

УДК 004:338.436.33(476)

СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Грибова А.Э.

Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

Ключевые слова: цифровые технологии, АПК, инновации, государственные программы.

Key words: digital technologies, agro-industrial complex, innovations, government programs.

Аннотация: В статье проанализированы современные тенденции и практический опыт внедрения цифровых технологий в агропромышленный комплекс Республики Беларусь в условиях реализации Государственной программы «АПК будущего» на 2026–2030 годы, а также иных нормативно-правовых актов, регламентирующих развитие цифровизации. Выявлены ключевые направления цифровой трансформации сельского хозяйства, а именно технологии точного земледелия, автоматизация учетных процессов, роботизация животноводства и создание единой цифровой платформы для управления аграрным производством.

Summary: This article analyzes current trends and practical experience in implementing digital technologies in the agro-industrial complex of the Republic of Belarus within the context of the implementation of the State Program "Agro-Industrial Complex of the Future" for 2026–2030, as well as other regulatory and legal acts regulating the development of digitalization. Key areas of digital transformation in agriculture are identified, namely, precision farming technologies, automation of accounting processes, robotization of livestock farming, and the creation of a unified digital platform for managing agricultural production.

Введение. АПК Республики Беларусь является одной из стратегических отраслей экономики, обеспечивающих продовольственную безопасность

страны и формирующих значительную долю экспортного потенциала. В условиях глобальной цифровой трансформации и необходимости повышения конкурентоспособности аграрной продукции на международных рынках, цифровизация сельского хозяйства приобретает системный характер.

На современном этапе уже достигнуты значительные результаты в данном направлении, а именно разработаны и внедрены:

- автоматизированная информационная система «Гостехнадзор», которая обеспечивает государственную регистрацию тракторов, самоходных машин и выданных удостоверений тракториста-машиниста;

- автоматизированная информационная система «Мониторинг проведения технического обслуживания доильных залов на молочно-товарных комплексах», которая позволяет контролировать своевременность и качество технического обслуживания;

- информационно-поисковые системы «Техсервис» и «Ветснаб», которые помогают производителям сельскохозяйственной продукции оперативно находить необходимые запасные части к сельскохозяйственной технике и ветеринарные препараты;

- национальная автоматизированная информационная система в рамках формирования, ведения и использования единого реестра сортов сельскохозяйственных растений, допущенных к использованию на территориях государств – членов Евразийского экономического союза;

- государственная информационная система идентификации, регистрации, прослеживаемости сельскохозяйственных животных (стад), идентификации и прослеживаемости продуктов животного происхождения ГИС «АITS» и государственная информационная система в области ветеринарии [1];

- единая республиканская цифровая платформа точного земледелия (пилотный проект), которая представляет собой комплексное информационно-аналитическое решение, обеспечивающее ведение электронного севооборота и получение картографической информации; автоматический учет семян, минеральных удобрений и топлива; навигацию сельскохозяйственной техники; прогнозирование урожайности на основе аналитических моделей [2].

В то же время продолжается работа в области развития нормативно-правовых актов по вопросам цифровизации АПК, повышения цифровой квалификации кадров, финансового обеспечения и институциональной поддержки.

Основная часть. Основой для цифровой трансформации АПК на 2026-2030 годы служит комплекс нормативно-правовых актов, включающий:

Государственную программу «АПК будущего» на 2026-2030 годы, где цифровизация отрасли выделена в самостоятельную подпрограмму «Цифровизация АПК, в том числе точное земледелие». Она предусматривает: разработку и внедрение системы по прослеживаемости сырья и готовой продукции хлебопекарной отрасли на базе ГИС «АITS»; внедрение

цифровых технологий и аналитических моделей системы мониторинга и прогнозирования конъюнктуры рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия; разработку, внедрение и сопровождение информационных систем в области автоматизации бухгалтерского учета и систем; управление ресурсами в сельскохозяйственных организациях; масштабирование результатов пилотного проекта в сфере цифрового развития, направленного на внедрение технологий точного земледелия; увеличение к 2030 году доли сельскохозяйственных организаций, внедривших технологии искусственного интеллекта на молочнотоварных комплексах до 20 % [1];

Государственную программу инновационного развития Республики Беларусь на 2026–2030 годы, акцентирующую внимание на разработке и реализации проектов и мероприятий, предусматривающих цифровую трансформацию бизнес-процессов организаций; внедрение и системную интеграцию информационных технологий и передовых производственных технологий в отраслях реального сектора экономики [3];

Государственную программу «Цифровая Беларусь» на 2026–2030 годы, определяющую общие мероприятия по развитию современной информационно-коммуникационной инфраструктуры Республики Беларусь, включающие внедрение технологий обработки данных, включая ИИ; совершенствование национальной информационно-коммуникационной инфраструктуры; создание (развитие) цифровых инструментов для повышения прозрачности и прослеживаемости движения товаров (работ, услуг), сопровождения внешнеэкономической деятельности и др. [4];

Государственную программу социально-экономического развития Республики Беларусь на 2026–2030 годы, включающую приоритет 4 «Рост конкурентоспособности, ускорение технологического развития и цифровая трансформация». Реализация программы предусматривает: разработку стандартов в приоритетных сферах национальной экономики, а именно беспилотные сельскохозяйственные машины и дроны для точного земледелия; создание экосистемы цифровой экономики, цифровых платформ; создание условий для разработки программного обеспечения в целях его внедрения в белорусских организациях и продвижения за рубежом; обеспечение отраслей экономики импортонезависимым программным обеспечением, в том числе предназначенным для кибербезопасности и защиты информации [5].

Цифровая трансформация АПК требует системной подготовки специалистов. В Директиве Президента Республики Беларусь от 4 марта 2019 г. №6 «О развитии села и повышении эффективности аграрной отрасли» отмечен перечень мероприятий по обеспечению подготовки высококвалифицированных кадров для сельскохозяйственного производства, включающий совершенствование системы подготовки специалистов, рабочих (служащих) а также систему дополнительного образования взрослых для сельского хозяйства; ежегодное повышение профессиональных знаний и управленческих навыков молодых перспективных руководителей [6].

Также стоит отметить необходимость усиления и интеграции академической, вузовской и отраслевой науки; наращивания взаимодействия субъектов хозяйствования реального сектора экономики с научными организациями и учреждениями образования.

Реализация мероприятий по цифровизации АПК финансируется за счет средств республиканского бюджета. Общий объем финансирования подпрограммы 9 «Цифровизация АПК» на 2026–2030 годы составляет более 22,5 млрд белорусских рублей, в том числе: разработка и сопровождение «Цифровой платформы точного земледелия» – 5,09 млрд руб.; развитие ГИС-технологий для управления мелиоративными системами – 3,87 млрд руб.; разработка электронных сервисов для автоматизации первичных документов – 1,2 млрд руб.; создание информационных систем управления АПК – 12,4 млрд руб. [1].

Государственная программа инновационного развития предусматривает налоговые и таможенные льготы для участников инновационных проектов, что создает дополнительные стимулы для внедрения цифровых технологий в аграрном секторе.

Несмотря на значительный прогресс, в процессе цифровизации АПК Республики Беларусь сохраняются определенные вызовы: необходимость масштабирования пилотных проектов на всю совокупность сельскохозяйственных организаций; обеспечение функциональной совместимости различных информационных систем; повышение цифровой грамотности работников аграрного сектора.

Заключение. Таким образом, развитие цифровых технологий в АПК Республики Беларусь демонстрирует системный подход к модернизации аграрного сектора на основе государственного планирования, кадрового развития и целевого финансирования. Создание единой цифровой платформы точного земледелия, внедрение искусственного интеллекта и автоматизация учетных процессов позволят повысить результативность производства, обеспечат прослеживаемость продукции на всех этапах производственной цепочки, будут способствовать укреплению продовольственной безопасности страны и повышению конкурентоспособности продукции на глобальных рынках.

Статья подготовлена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований по договору № Г25У-003 от 2 мая 2025 г. на выполнение НИР «Формирование системы адаптивного маркетинга в аграрном бизнесе Республики Беларусь как инструмента инновационного развития экономики» на 2025–2027 гг. (№ госрегистрации 20250899).

Список использованной литературы

1. О Государственной программе «АПК будущего» 2026-2030 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 31 декабря 2025 г., №814 [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

URL:<https://www.government.by/sites/default/files/resolution/2026-01/814.pdf>. (дата обращения : 07.05.2026).

2. О внедрении технологии точного земледелия: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 20 сентября 2024 г. № 691 [Электронный ресурс]. – Режим

доступа: URL:<https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22400691>. (дата обращения : 07.05.2026).

3. О Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2026-2030 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 21 декабря 2025 г. № 448 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P32500448>. (дата обращения : 07.05.2026).

4. О Государственной программе «Цифровая Беларусь» на 2026-2030 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 30 декабря 2025 г. № 793 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22500793>. (дата обращения : 08.05.2026).

5. Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2026-2030 гг.: решение Всебелорусского народного собрания от 19 декабря 2025 г., № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P925v0001>. (дата обращения : 07.05.2026).

6. О развитии села и повышении эффективности аграрной отрасли: директива Президента Респ. Беларусь от 4 марта 2019 г. № 6 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=P01900006>. (дата обращения : 08.05.2026).

УДК 338.43:631.15:658.14

**УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ
(НА ПРИМЕРЕ ОАО «УКХ «БОБРУЙСКАГРОМАШ»)**

Живицкая А.А.

Мацкевич М.Г.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: финансовые результаты, прибыль, рентабельность, управление, ликвидность, АПК, ОАО «Бобруйскагромаш».

Key words: financial results, profit, profitability, management, agro-industry, JSC «Bobruiskagromash».

Аннотация: В статье проведён анализ финансовых результатов деятельности ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагро-маш» за 2024–2025 гг. Выявлена динамика показателей, оценены показатели рентабельности, финансовой устойчивости и ликвидности. Предложены направления совершенствования управления финансовыми результатами в условиях цифровой трансформации АПК.

Summary: The article analyzes the financial results of ОАО «Bobruiskagromash» Holding Management Company for 2024–2025. The dynamics of indicators are revealed, and profitability, financial stability, and liquidity indicators are assessed. Directions for improving financial results management in the context of digital transformation of the agro-industrial complex are proposed.

Введение. Эффективное управление финансовыми результатами является ключевым фактором обеспечения конкурентной устойчивости организаций агропромышленного комплекса (АПК). В условиях макроэкономической нестабильности, санкционного давления и необходимости импортозамещения особую актуальность приобретает анализ и повышение прибыльности предприятий сельхозмашиностроения. Целью настоящей работы является оценка финансовых результатов ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагро-маш» (далее – ОАО «УКХ «Бобруйскагро-маш») и разработка рекомендаций по их улучшению.

Основная часть. Основой для анализа послужили данные бухгалтерской отчётности за 2024–2025 гг. (таблица 1).

Таблица 1. Основные финансовые результаты ОАО «УКХ «Бобруйскагро-маш», 2024–2025 гг., тыс. руб.

Показатель	2024 г.	2025 г.	Абсолютное изменение, тыс. руб/	Темп роста, %
Выручка от реализации продукции	151 110	178 478	+27 368	118,1
Себестоимость реализованной продукции	134 284	157 223	+22 939	117,1
Валовая прибыль	16 826	21 255	+4 429	126,3
Прибыль (убыток) от реализации	10 957	14 814	+3 857	135,2
Чистая прибыль (убыток)	1 077	3 768	+2 691	350,0
Нераспределённая прибыль (непокрытый убыток)	(86 292)	(83 954)	+2 338	–

В 2025 г. наблюдается устойчивый рост ключевых показателей: выручка увеличилась на 18,1%, валовая прибыль – на 26,3%, а чистая прибыль – в 3,5 раза. Важно, что предприятие перешло от убыточной (в 2023 г. чистый убыток составлял 15 145 тыс. руб.) к прибыльной работе. Нераспределённый убыток сократился на 2 338 тыс. руб., что свидетельствует о положительной динамике в накопленном капитале.

Ключевую роль в формировании финансовых результатов играет прибыль от реализации продукции. Изменение прибыли от реализации ($\Delta\P$) в 2025 г. обусловлено тремя основными факторами: ростом выручки (ΔB), изменением себестоимости (ΔC) и изменением коммерческих/управленческих расходов (ΔP). Проанализируем влияние факторов, используя метод цепных подстановок:

Влияние роста выручки:

$$\Delta\P(B) = \Delta B \times P_0 / 100,$$

где P_0 – рентабельность продаж в 2024 г. ($10\,957 / 151\,110 \times 100\% = 7,25\%$).

$$\Delta\P(B) = 27\,368 \times 0,0725 \approx +1\,985 \text{ тыс. руб.}$$

Влияние изменения себестоимости (при прочих равных условиях, поскольку рост себестоимости снижает прибыль):

$$\Delta\P(C) = -\Delta C$$

$\Delta\P(C) = -22\,939$ (существенное негативное влияние – требует дальнейшего уточнения).

Однако, на самом деле, себестоимость выросла пропорционально выручке, но её доля снизилась. Рассчитаем уровень себестоимости в выручке:

$$2024 \text{ г.: } 134\,284 / 151\,110 = 0,8887 (88,9\%);$$

$$2025 \text{ г.: } 157\,223 / 178\,478 = 0,8810 (88,1\%).$$

Снижение уровня себестоимости на 0,8 процентного пункта привело к экономии:

$$\text{Экономия} = (0,8887 - 0,8810) \times 178\,478 = 0,0077 \times 178\,478 \approx +1\,374 \text{ тыс. руб.}$$

Таким образом, за счёт опережающего роста выручки по сравнению с себестоимостью предприятие дополнительно получило около 1,4 млн руб. прибыли.

Анализ рентабельности. Рентабельность продаж (по чистой прибыли) в 2024 г. составляла 0,71% ($1\,077 / 151\,110 \times 100$), в 2025 г. – 2,11% ($3\,768 / 178\,478 \times 100$). Рост в 3 раза – позитивная тенденция.

Рентабельность продаж по прибыли от реализации увеличилась с 7,25% до 8,3%.

Рентабельность активов (ROA) рассчитаем по чистой прибыли:

$$2024 \text{ г.: } 1\,077 / 253\,405 \times 100\% = 0,425\%;$$

$$2025 \text{ г.: } 3\,768 / 279\,891 \times 100\% = 1,346\%.$$

Рост в 3,2 раза указывает на повышение отдачи от использования имущества предприятия.

Оценка финансовой устойчивости и ликвидности проводится на основе системы показателей, некоторые из которых приведены в таблице 2.

Таблица 2. Показатели финансовой устойчивости и ликвидности

Показатель	Формула	2024 г.	2025 г.	Рекомендуемое значение
Коэффициент автономии	Собственный капитал / Валюта баланса	52 048 / 253 405 = 0,205	62 829 / 279 891 = 0,224	≥ 0,5
Коэффициент текущей ликвидности	Краткосрочные активы / Краткосрочные обязательства	93 403 / 156 071 = 0,598	99 535 / 159 807 = 0,623	≥ 1,0
Коэффициент быстрой ликвидности	(Денежные средства + Краткосрочная дебиторская задолженность) / Краткосрочные обязательства	(10 339 + 31 336) / 156 071 = 0,267	(1 686 + 34 351) / 159 807 = 0,225	0,5–0,8
Коэффициент абсолютной ликвидности	Денежные средства / Краткосрочные обязательства	10 339 / 156 071 = 0,066	1 686 / 159 807 = 0,011	≥ 0,2
Собственные оборотные средства (СОС), тыс. руб.	Собственный капитал – Долгосрочные активы	52 048 – 160 002 = –107 954	62 829 – 180 356 = –117 527	> 0
Коэффициент обеспеченности СОС	СОС / Краткосрочные активы	–107 954 / 93 403 = –1,156	–117 527 / 99 535 = –1,181	≥ 0,1

Коэффициент автономии вырос с 0,205 до 0,224, что свидетельствует о небольшом повышении доли собственного капитала в общей валюте баланса. Тем не менее, нормативное значение 0,5 не достигается, и предприятие сохраняет высокую финансовую зависимость от заёмных источников. Коэффициент текущей ликвидности увеличился с 0,598 до 0,623, но по-прежнему остаётся значительно ниже рекомендуемого уровня, а это означает, что краткосрочные обязательства почти вдвое превышают краткосрочные активы, и организация не в состоянии покрыть текущие долги за счёт своих оборотных средств без привлечения новых кредитов или продажи долгосрочных активов. Показатели быстрой и абсолютной ликвидности снизились: быстрая ликвидность – с 0,267 до 0,225 при норме 0,5–0,8, абсолютная – с 0,066 до 0,011 при норме ≥0,2. Основная причина – резкое сокращение остатков денежных средств на счетах (с 10 339 до 1 686 тыс. руб.) при одновременном росте краткосрочной дебиторской задолженности (с 31 336 до 34 351 тыс. руб.). Доля денежных средств в

краткосрочных обязательствах стала малой. Значение собственных оборотных средств ухудшилось с –107 954 до –117 527 тыс. руб., а коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами изменился с –1,156 до –1,181 при нормативе $\geq 0,1$. Это говорит о неудовлетворительной структуре баланса и недостатке собственного оборотного капитала.

Закключение. На основе проведённого анализа и с учётом стратегии развития холдинга на 2026 г. (снижение затрат на 0,9%, материалоёмкости на 3,1%, рост экспорта на 10,9%) можно предложить следующие меры:

1. Углублённый факторный анализ рентабельности по каждому виду продукции. В 2025 г. рентабельность продаж по чистой прибыли выросла с 0,71% до 2,11%, однако потенциал увеличения составляет ещё 2–3 п. п. за счёт сокращения управленческих расходов (в 2024 г. они составляли 4 697 тыс. руб., их доля в выручке – 3,1%, что выше среднеотраслевого уровня). Для выявления наиболее и наименее прибыльных изделий предлагается регулярно рассчитывать рентабельность по каждой товарной группе (кормоуборочная техника, машины для внесения удобрений, запасные части) и на основе этого корректировать производственную программу.

2. Внедрение системы бюджетирования, ориентированной на денежный поток. Рост чистой прибыли с 1 077 до 3 768 тыс. руб. не сопровождался адекватным ростом остатков денежных средств (на 31.12.2024 г. – 10 339 тыс. руб., на 31.12.2025 г. – 1 686 тыс. руб.), поэтому основной приток даёт финансовая деятельность (кредиты). Необходимо увеличить долю поступлений от текущей деятельности. Простым решением может стать ежемесячное составление бюджета движения денежных средств с контролем кассовых разрывов, что позволит планировать сроки платежей поставщикам и поступлений от покупателей.

3. Рефинансирование краткосрочных кредитов (104 786 тыс. руб.) в долгосрочные под более низкий процент позволит снизить ежемесячные выплаты по процентам (в 2024 г. проценты к уплате составили 9 298 тыс. руб., что практически равно сумме чистой прибыли за 2025 г.). Сокращение процентных расходов на 20% даст дополнительно около 1 860 тыс. руб. чистой прибыли. При этом важно провести переговоры с банками-кредиторами о реструктуризации наиболее дорогих займов.

4. Использование эффекта операционного рычага. Поскольку постоянные расходы в структуре себестоимости ОАО «Бобруйскагромаш» значительны (амортизация, оплата труда администрации, содержание производственных мощностей), прирост выручки на 1% даёт прирост прибыли до вычета налогов более чем на 2%. Прогнозируемый на 2026 г. рост выручки на 10,8% при сохранении уровня переменных затрат позволит увеличить операционную прибыль на 22–25%. Для реализации этого потенциала необходимо обеспечить дополнительную загрузку производственных мощностей, в том числе через экспортные контракты (в 2025 году поставки в Африку выросли с 300 до 4 621 единиц техники).

5. Ускорение оборачиваемости дебиторской задолженности. За 2025 год дебиторская задолженность выросла с 31 336 до 34 351 тыс. руб., при этом её просроченная часть сократилась с 2 874 до 1 717 тыс. руб. Для дальнейшего снижения предлагается внедрить систему скидок за предоплату (2–3% при оплате в течение 10 дней) и активнее использовать претензионную работу с проблемными контрагентами. Высвобожденные средства целесообразно направлять на погашение краткосрочных кредитов, что также снизит процентные расходы.

Список использованной литературы

1. Полухина, И. В. Информационно-аналитическое обеспечение управления финансовыми результатами экономического субъекта // И. В. Полухина // Экономика и бизнес. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/informatsionno-analiticheskoe-obespechenie-upravleniya-finansovymi-rezultatami-ekonomicheskogo-subekta> (дата обращения: 10.05.2026)
2. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия / Г. В. Савицкая. – М. : ИНФРА-М, 2023. – 384 с.
3. Бухгалтерская отчётность ОАО «Управляющая компания холдинга «Бобруйскагропаш» за 2024 и 2025 гг.

УДК 339.9

РАЗВИТИЕ БЕЛОРУССКО-ТАДЖИКСКОГО ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Исломзода О.О., к.э.н.

Таджикский аграрный университет имени Ш. Шотемура, г. Душанбе, Республика Таджикистан

Киреенко Н.В., д.э.н., профессор

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Джураев Ф.М., к.э.н., доцент

Таджикский государственный университет права, бизнеса и политики, г. Душанбе, Республика Таджикистан

Абдуллобеков Б.С.

Таджикский аграрный университет имени Ш. Шотемура, г. Душанбе, Республика Таджикистан

Ключевые слова: торгово-экономическое сотрудничество, межправительственная комиссия, кооперационные проекты, инвестиционное сотрудничество, образование, наука, культура, эффективность.

Key words: trade and economic cooperation, intergovernmental commission, cooperation projects, investment cooperation, education, science, culture, efficiency.

Аннотация: В статье представлены основные формы торгово-экономического сотрудничества Республики Беларусь и Республики Таджикистан на современном этапе развития. Выделены факторы, сдерживающие рост товарооборота между странами, и на этой основе обоснованы ключевые направления взаимодействия, обеспечивающие повышение эффективности использования торгово-экономического потенциала Республики Беларусь и Республики Таджикистан в перспективе.

Summary: This article presents the main forms of trade and economic cooperation between the Republic of Belarus and the Republic of Tajikistan at the current stage of development. It identifies factors hindering the growth of trade turnover between the countries, and, based on this, substantiates key areas of interaction that will ensure greater efficiency in the use of the trade and economic potential of the Republic of Belarus and the Republic of Tajikistan in the future.

Введение. Белорусско-таджикское торгово-экономическое сотрудничество характеризуется многоплановым взаимодействием, основанным на принципах стратегического партнерства и эффективного долгосрочного диалога. Дипломатические отношения между странами установлены 5 сентября 1996 г. и регулируются комплексом нормативно-правовых документов, включая Дорожную карту двустороннего сотрудничества на 2022–2026 годы.

В 2024 г. Республика Беларусь впервые вошла в десятку основных торговых партнеров Республики Таджикистана, по итогам года достигнут исторический максимум в объемах двусторонней торговли. Вместе с тем, несмотря на такие позитивные результаты, они не являются пределом и взаимный потенциал стран реализован не полностью.

Основная часть. Развитие белорусско-таджикского торгово-экономического сотрудничества осуществляется через различные формы.

Во-первых, создана и функционирует межправительственная комиссия по вопросам торгово-экономического сотрудничества, которая позволяет поддерживать высокую интенсивность двусторонних контактов. Дополнительный эффект дают проведение заседаний Белорусско-таджикского делового совета, рабочей группы по инвестиционному сотрудничеству между Беларусью и Таджикистаном, другие подобные форматы. В настоящее время комиссия работает в рамках Дорожной карты двустороннего сотрудничества на 2022–2026 годы.

Во-вторых, развиваются кооперационные проекты, что свидетельствует о постепенном росте объемов белорусско-таджикской торговли в

последние годы. Несмотря на снижение товарооборота в 2020 г., вызванное последствиями пандемии COVID-19 и нарушением международных логистических цепочек, уже начиная с 2021 г. наблюдается восстановление положительной динамики взаимной торговли (таблица 1).

Таблица 1. Динамика внешнеторгового оборота Республики Беларусь и Республики Таджикистан, млн долл. США

Год	Товарооборот	Экспорт Беларуси	Импорт из Таджикистана	Сальдо
2019	38,5	31,2	7,3	+23,9
2020	34,7	28,5	6,2	+22,3
2021	47,9	39,6	8,3	+31,3
2022	56,4	46,8	9,6	+37,2
2023	63,1	52,4	10,7	+41,7
2024	68,9	57,1	11,8	+45,3

Источник: составлено авторами на основе [3, 4, 5].

В этом контексте, наиболее высокий рост товарооборота фиксируется в период 2021–2024 гг. Так, общий объем взаимной торговли увеличился с 47,9 млн долл. США в 2021 г. до 68,9 млн долл. США в 2024 г., что свидетельствует об активизации экономического взаимодействия между двумя государствами.

Следовательно, основу белорусского экспорта в Таджикистан составляет продукция машиностроения, сельскохозяйственная техника, грузовые автомобили, тракторы, минеральные удобрения, а также продовольственные товары (таблица 2).

Таблица 2. Товарная структура экспорта Республики Беларусь в Таджикистан, 2024 г.

Товарная группа	Объем, млн долл. США	Доля, %
Машины и оборудование	18,4	32,2
Сельскохозяйственная техника	14,7	25,7
Продовольственные товары	8,9	15,6
Химическая продукция и удобрения	7,6	13,3
Транспортные средства	5,1	8,9
Прочие товары	2,4	4,3
Итого	57,1	100

Источник: составлено авторами на основе [3].

Как видно из данных таблицы 2 структура белорусского экспорта в Таджикистан свидетельствует о промышленно-технологической направленности

двустороннего сотрудничества. Наибольшую долю в экспорте занимают машины и оборудование – 32,2 %, что отражает высокий спрос таджикской экономики на промышленную продукцию белорусского производства.

Немаловажную роль также играют поставки сельскохозяйственной техники, доля которых составляет 25,7 %. Данный фактор обусловлен потребностями аграрного сектора Таджикистана в модернизации технической базы сельского хозяйства. Существенное место в структуре экспорта занимают продовольственные товары и химическая продукция, включая минеральные удобрения. Это свидетельствует о расширении сотрудничества не только в промышленной, но и в агропромышленной сфере.

В целом структура белорусского экспорта характеризуется сравнительно высокой степенью диверсификации, однако преобладание продукции промышленного комплекса указывает на экспортную специализацию Беларуси в двусторонней торговле.

В свою очередь, импорт из Таджикистана в Беларусь представлен преимущественно сельскохозяйственной продукцией, текстильными изделиями, хлопком и некоторыми видами сырья. Вместе с тем структура взаимной торговли остается недостаточно диверсифицированной, что ограничивает возможности устойчивого роста товарооборота (таблица 3).

Таблица 3. Основные товары импорта Республики Беларусь из Таджикистана, 2024 г.

Товарная группа	Объем, млн долл. США	Доля, %
Хлопок и текстиль	4,2	35,6
Сельскохозяйственная продукция	3,1	26,3
Алюминий и металлы	2,4	20,3
Сухофрукты и плодоовощная продукция	1,3	11,0
Прочие товары	0,8	6,8
Итого	11,8	100

Источник: составлено авторами на основе [4, 5].

Данные таблицы 3 показывают, что импорт Республики Беларусь из Таджикистана носит преимущественно сырьевой и аграрный характер. Наибольшую долю занимают хлопок и текстильная продукция, составляющие 35,6 % общего объема импорта. Данная тенденция обусловлена традиционной специализацией таджикской экономики на производстве хлопка и текстильного сырья.

Следовательно, ключевое место также занимает сельскохозяйственная продукция, включая фрукты, овощи и сухофрукты, поставки которых имеют устойчивый характер благодаря благоприятным природно-климатическим условиям Таджикистана.

Следует отметить, что значительное влияние на развитие двусторонней торговли оказывают транспортно-логистические факторы. Отсутствие общей границы и удаленность стран друг от друга приводят к увеличению транспортных издержек и усложнению поставок продукции. В этих условиях особое значение приобретают международные транспортные коридоры и механизмы регионального сотрудничества.

Кроме того, дополнительным фактором развития торгово-экономических отношений выступает активизация межрегионального взаимодействия, проведение совместных бизнес-форумов, выставок и ярмарок. Подобные мероприятия способствуют установлению прямых контактов между субъектами хозяйствования двух стран и расширению производственной кооперации.

В-третьих, расширяется инвестиционное сотрудничество. Следует отметить, что в 2023 г. проведено первое заседание Рабочей группы по инвестиционному сотрудничеству между Беларусью и Таджикистаном [1]. В качестве одного из приоритетов является дальнейшее расширение сборочного производства белорусской сельскохозяйственной техники в Таджикистане. В 2025 г. на площадке АОЗТ «Агротехсервис» началась сборка тракторной техники Бобруйского завода тракторных деталей и агрегатов, а также новой модели зерноуборочного комбайна «Гомсельмаша», который был специально разработан белорусскими специалистами для природно-климатических условий Таджикистана.

В-четвертых, реализуются образовательные программы и научные проекты. В высших учебных заведениях г. Душанбе функционируют четыре совместных белорусско-таджикских факультета, выпускники которых получают дипломы государственного образца Республики Беларусь. Ежегодно Беларусь выделяет квоты для обучения граждан Таджикистана в вузах. В сентябре 2023 г. открыт Центр белорусского языка и инновационных технологий на базе Таджикского национального университета [1].

В-пятых, проводятся мероприятия культурно-гуманитарного сотрудничества. Так, в ноябре 2024 г. в г. Душанбе прошли Дни культуры и белорусского кино, в апреле 2026 г. г. Минск – Дни культуры Республики Таджикистан в Республике Беларусь. Расширяется сотрудничество в сфере литературы, переводятся книги, издаются специальные выпуски газет и журналов [2].

Кроме того, страны сотрудничают в области рационального природопользования, внедрения принципов «зеленой» экономики, обращения с отходами и других направлений. Большое внимание странами и их субъектами уделяется вопросам циркулярной экономики, биоэкономики, цифровой аграрной экономики. Укрепляются связи между регионами двух стран, например, с Минской и Гомельской областями Беларуси.

В целом, современное состояние белорусско-таджикского торгово-экономического сотрудничества характеризуется наличием положительной динамики и значительного потенциала дальнейшего развития, особенно в промышленной, аграрной и инвестиционной сферах.

Необходимо отметить, что несмотря на положительные тенденции развития белорусско-таджикского торгово-экономического сотрудничества, существует ряд факторов, сдерживающих эффективное расширение двустороннего взаимодействия.

Одной из ключевых проблем остается сравнительно невысокий уровень взаимного товарооборота. Экономическое сотрудничество между государствами пока не достигло масштабов, соответствующих их экономическому потенциалу и возможностям интеграционного взаимодействия.

Существенным ограничением выступают транспортно-логистические сложности. Географическая удаленность Беларуси и Таджикистана, отсутствие прямого выхода к морским коммуникациям, а также зависимость от транзитных маршрутов через территории третьих государств значительно увеличивают стоимость перевозок и сроки поставок продукции.

В данном контексте повышением эффективности потенциала может стать создание совместных предприятий в сфере производства пряжи, тканей и пошива одежды. Большие возможности имеются у белорусско-таджикских субъектов в деревообрабатывающей, металлургической и нефтехимической промышленности, фармацевтике.

С целью повышения эффективности торгово-экономического сотрудничества предлагаем: активнее использовать биржевые торговые площадки, в том числе и on-line платформы, по продвижению белорусской и таджикской продукции и услуг; создание совместных торговых домов на территории Республики Беларусь и Республики Таджикистана; расширение партнерства на площадке международных организаций (например, СНГ, ШОС).

Взаимодействие между учреждением образования «Белорусский государственный аграрный технический университет» и Таджикским аграрным университетом имени Ш. Шотемура также должно сформировать устойчивую методическую, кадровую и научную базу для повышения потенциала межгосударственного сотрудничества.

Заключение. Таким образом, белорусско-таджикское сотрудничество охватывает широкий спектр сфер – от экономики до образования и культуры, что свидетельствует о высоком уровне взаимопонимания, долгосрочной ориентации на сотрудничество и достижении стратегических задач.

Список использованной литературы

1. Статкевич, Ю. Беларусь – Таджикистан: перспективы для наращивания торгово-экономического взаимодействия /

Ю. Статкевич. – URL : <https://www.sb.by/articles/vazhno-razvivat-promyshlennuyu-kooperatsiyu-sozdavat-sovmestnye-predpriyatiya-iskat-drugie-formaty-v.html> (дата обращения : 12.05.2026).

2. Проведение Дней культуры Республики Таджикистан и празднование Навруза в Республике Беларусь. – URL : <https://www.mfa.tj/ru/minsk/view/18654/provedenie-dnei-kultury-respubliki-tadzhikistan-i-prazdnovaniya-navruza-v-respublike-belarus> (дата обращения : 12.05.2026).

3. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Внешняя торговля Республики Беларусь. – URL : <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/vneshnyaya-torgovlya/> (дата обращения : 14.05.2026).

4. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. Статистический ежегодник Таджикистана. – URL : <https://www.stat.tj/ru/vypushen-statisticheskij-sbornik-statisticheskij-ezhagodnik-respubliki-tadzhikistan-2025/> (дата обращения : 14.05.2026).

5. Евразийская экономическая комиссия. Статистика внешней и взаимной торговли. – URL : https://eec.eaeunion.org/comission/department/dep_stat/tradestat/ (дата обращения : 14.05.2026).

УДК 658.3

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ СВИНОВОДЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Казакевич Л.А., к.ф.-м.н., доцент

Корзун У.А.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: животноводство, свиноводство, состав и структура персонала, текучесть кадров, мотивация персонала.

Key words: animal husbandry, pig farming, composition and structure of personnel, staff turnover, staff motivation.

Аннотация: Особенности управления персоналом свиноводческой организации рассмотрены на примере ЗАО «Турец». Проведен анализ кадрового обеспечения, затронуты вопросы текучести кадров, повышения

квалификации и мотивации персонала, эффективности использования трудовых ресурсов.

Summary: The human resources management aspects of a pig-breeding organization are examined using the example of Turets CJSC. An analysis of staffing is conducted, addressing issues of staff turnover, staff development and motivation, and labor efficiency.

Введение. Для производства высококонкурентной продукции в современных условиях рыночных отношений необходимо не только новейшее оборудование и прогрессивные технологии, но и профессиональный и интеллектуальный персонал, который имеет высокий уровень квалификации, моральных, деловых и личностных качеств, умеет сочетать инновационные методы хозяйствования с использованием рыночных механизмов [1]. Государственной программой развития «Аграрный бизнес» на 2021–2025 годы [2] особое внимание уделяется формированию и развитию кадрового потенциала организаций АПК.

Вопросы кадрового обеспечения и создания системы работы с персоналом рассмотрены на примере специализированного свиноводческого комплекса ЗАО «Турец», расположенного в Червенском районе Минской области. Выбор этой организации обусловлен тем, что животноводству и, в частности, свиноводству в Республики Беларусь уделяется особое внимание. Мясная продукция востребована на рынке и имеет устойчивый спрос на внутреннем и внешнем рынке [3, 4].

Производственная деятельность в животноводстве имеет свою специфику, обусловленную использованием живых организмов в качестве средств производства. Это проявляется в необходимости непрерывного контроля за биологическими циклами животных, состоянием их здоровья, качеством кормов и условиями содержания [5]. Основными объектами управления в ЗАО «Турец» являются следующие производственные процессы.

1. Воспроизводство стада: организация случки и осеменения, получение и сохранение приплода, выбраковка и обновление маточного поголовья.

2. Выращивание и откорм поголовья: обеспечение нормативных среднесуточных привесов, контроль за возрастными и весовыми группами животных.

3. Кормопроизводство и кормление: заготовка, хранение и использование кормов (включая комбикорма), нормирование рационов.

4. Ветеринарное обслуживание: проведение профилактических и лечебных мероприятий, соблюдение санитарно-гигиенических требований.

5. Реализация готовой продукции: убой, переработка и сбыт свинины и продуктов убоя.

Столь различные виды производственных процессов и видов деятельности требуют особого внимания к структуре кадров. В таблице 1 приведены данные составе и численности персонала ЗАО «Турец».

Таблица 1. Среднесписочная численность работников ЗАО «Турец», чел.

Вид деятельности	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Всего, включая наемный персонал	112	109	107
Персонал основной деятельности, занятый в сельскохозяйственном производстве	76	69	64
из него: рабочие	54	47	42
руководители	11	10	10
специалисты	11	12	12
Персонал не основной деятельности	36	40	43

Среднесписочная численность работников в 2024 г. сократилась на 5 человек по сравнению с 2022 г., что указывает на оптимизацию штата. Доля управленческого персонала на уровне 20 % свидетельствует об особом внимании к роли руководителей и специалистов в обеспечении эффективности производства.

Следует отметить, что среди высококвалифицированной части персонала ЗАО «Турец» текучесть невысокая. Эффективными мероприятиями по сокращению текучести кадров являются:

- технико-экономические (улучшение условий труда, совершенствование системы материального стимулирования);
- организационные (совершенствование процедуры приема и увольнения работников, их профессионального продвижения);
- социально-психологические (совершенствование стилей и методов руководства, взаимоотношений в коллективе, системы морального поощрения).

В условиях современного производства постоянно возрастают требования к уровню подготовки персонала. Организация обучения, повышения квалификации и переподготовки персонала в ЗАО «Турец» длится круглый год. Главными задачами здесь являются приобретение работниками новых профессиональных знаний, подготовка руководящих работников и специалистов высоких квалификаций с учетом развития предприятия, создание резерва кадров необходимой квалификации. Руководители и специалисты повышают квалификацию в ИПК и ПК БГАТУ, БГСХА, ВГАВМ. За работниками, которые направляются на учебу, сохраняется средняя заработная плата на основном месте работы на весь период обучения.

В таблице 2 приведена информация об эффективности использования трудовых ресурсов в ЗАО «Турец».

Таблица 2. Показатели эффективности использования трудовых ресурсов

Показатель	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Фонд заработной платы работников списочного состава, включая совместителей, тыс. руб.	1926	2206	2719
Объём валовой продукции в расчёте на одного среднегодового работника, тыс. руб. /чел.	75,04	104,16	107,65
Прибыль от реализации продукции в расчёте на одного среднегодового работника, тыс. руб. /чел.	2,32	5,89	4,41
Среднемесячная заработная плата одного работника, руб.	1433	1687	2118

Закключение. Таким образом, в 2024 г. имеет место увеличение объема валовой продукции и прибыли в расчете на одного среднегодового работника. Вырос также фонд заработной платы и среднемесячная заработная плата работников. Следует отметить, что применяемая в ЗАО «Турец» система оплаты труда носит комплексный характер, сочетая элементы сдельной (для производственных рабочих) и повременной (для руководителей и специалистов) оплаты. Этим обеспечивается дифференцированный подход к мотивации для разных категорий персонала.

Список использованной литературы

1. Философова, Т. Г. Конкуренция. Инновации. Конкурентоспособность / Т. Г. Философова, В. А. Быков. – М. : Юнити-Дана, 2017. – 296 с.
2. Об государственной программе «АПК будущего» на 2026–2030 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 31 декабря 2025 г. № 814 // Нац. прав. Интернет-портал Респ. Беларусь. – URL : <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22500814> (дата обращения : 21.04.2026).
3. Синельников, В.М. Направления развития и повышения эффективности молоко- и мясоперерабатывающей промышленности: монография / В.М. Синельников, В.В. Цвирков, А.И. Попов, С.В. Бондарь. – Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2024. – 160 с.
4. Основные направления повышения конкурентоспособности отечественного свиноводства / И.А. Оганезов, Н.Г. Королевич, Л. К. Ловкис, А.В. Буга // Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК: сборник научных статей

XVI Международной научно-практической конференции. – Минск: БГАТУ, 2024. – С. 202-207.

5. Технология выращивания свиней на свинокомплексах – URL: <https://mshp.gov.by/ru/news-ru/view/tehnologija-vyraschivaniija-svinej-na-svinokompleksax-9083-2023/> (дата обращения: 29.04.2026).

УДК 330.322(075)

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

**Киреенко Н.В., д.э.н., профессор
Спиридонова Е.А.**

Учреждение образование «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: инвестиции, инвестиционная деятельность, инвестиционный проект, стадия, эффективность.

Key words: investments, investment activity, investment project, stage, efficiency.

Аннотация: В статье определена сущность инвестиционных проектов организации и представлена их классификация. Выделены и охарактеризованы этапы разработки и реализации инвестиционного проекта с учетом нормативной правовой базы Республики Беларусь. определены особенности регулирования и развития инвестиционной деятельности в стране.

Summary: This article defines the nature of the organization's investment projects and presents their classification. The stages of investment project development and implementation are identified and characterized, taking into account the regulatory framework of the Republic of Belarus. The specifics of the regulation and development of investment activities in the country are identified.

Введение. Инвестиционный процесс является одним из основных факторов, определяющим социально-экономическое развитие Республики Беларусь на 2026–2030 годы, ее технологический прогресс и эффективность функционирования всех видов экономической деятельности. Этим обусловлен повышенный интерес к государственным инструментам активизации инвестиционного процесса в рамках экономического воздействия на внутренние и внешние инвестиции [3].

Основная часть. Инвестиционный проект – совокупность документов и иных материалов, определяющих целесообразность, условия и способы вложения инвестиций (инвестиционных ресурсов), объемы и источники их финансирования, увязанные по срокам и исполнителям мероприятия,

направленные на достижение заданного участниками инвестиционного проекта результата за определенный период времени [2].

В современной экономической практике выделяют разные виды инвестиционных проектов (таблица).

Таблица. Классификация инвестиционных проектов организации

Классификационный признак	Виды проектов
В зависимости от предназначения инвестиций	Проекты, направленные на: - повышение эффективности производства; - расширение действующего производства; - создание производственных мощностей при освоении новых видов продукции; - выход на новые рынки сбыта; - исследования и разработку новых технологий; - новое строительство
В зависимости от величины требуемых инвестиций	- мелкие (небольшие объемы инвестиций); - средние (покупка сложных технологических линий); - крупные (техническое перевооружение, модернизация); - мегапроекты (крупномасштабное новое строительство)
По отношению к риску	- высокорисковые (высокая вероятность невозврата инвестиций); - проекты со средним уровнем риска (финансовых средств недостаточно для реализации проекта); - проекты с низким уровнем риска (требующие незначительных инвестиций)
По типу предполагаемого эффекта	- сокращение затрат производства; - увеличение прибыли (дохода) или получение дополнительной прибыли; - рост объемов производства; - снижение риска производства и реализации продукции; - получение нового знания (технологии, продукции); - получение социального эффекта; - получение экологического эффекта и др.
По типу отношений	- независимые (самостоятельные, не связанные с другими проектами); - альтернативные (взаимоисключающие проекты); - замещающие (взаимозаменяемые проекты); - комплементарные (совместная реализация проектов дает синергетический эффект)

Примечание – Таблица составлена по данным [1]

Разработка и реализация инвестиционного проекта имеет несколько стадий:

- прединвестиционная, представляет собой период, предшествующий осуществлению инвестиций, в котором выявляются сложившиеся тенденции финансово-хозяйственной деятельности организации и ее потенциал, определяется концепция проекта, формируется основополагающая информация, необходимая для разработки предпроектной документации и других документов, требуемых на данной стадии, а также выполняется их разработка;

- инвестиционная – проектирование создаваемого в результате реализации проекта объекта, актуализация проекта, строительство зданий и сооружений, приобретение оборудования и ввод объекта в эксплуатацию, государственная регистрация создания объекта недвижимости и возникновение прав на него;

- эксплуатационная, охватывает весь период функционирования объекта и его поддержание в конкурентоспособном состоянии;

- ликвидационная, является завершающей стадией проекта и предполагает его завершение или ликвидацию (консервацию) проекта.

На прединвестиционной стадии выполняются следующие виды работ:

- а) исследование рынков сбыта продукции, работ, услуг и их сегментов (с подготовкой маркетингового отчета), сырьевых зон, а также определения балансов производства и потребления, позволяющих принять окончательное решение о целесообразности производства конкретного вида продукции или увеличения объемов его выпуска;

- б) исследование по выбору технологий и оборудования, способных обеспечить выпуск конкурентоспособной продукции, анализ предложений от поставщиков оборудования, информации о технических характеристиках, стоимости и условиях его поставки;

- в) разработка альтернативных вариантов реализации проекта и определения оптимального из них и др.

На *инвестиционной стадии* осуществляются вложения инвестиций в проект (в основной и оборотный капитал), определяется оптимальное соотношение по структуре активов (производственные мощности, запасы и др.), уточняется график и очередность ввода мощностей, устанавливаются связи и заключаются договоры с поставщиками сырья, материалов, полуфабрикатов, определяется возможность текущего финансирования, осуществляется подбор кадров, заключаются договоры поставки производимой по проекту продукции.

Эксплуатационная стадия является самой продолжительной. В процессе эксплуатации проекта формируются планируемые результаты, а также осуществляется их оценка с учетом целесообразности продолжения или прекращения проекта. Основные задачи на данной стадии заключаются в обеспечении ритмичности производства, сбыта продукции и финансирования текущих затрат.

Ликвидационная стадия предполагает ликвидацию возможных негативных последствий закончившегося или прекращаемого проекта, высвобождение оборотных средств и переориентацию производственных мощностей, производится оценка и анализ соответствия поставленных и достигнутых целей инвестиционного проекта, его результативности и эффективности.

Заключение. Инвестиционная деятельность в Республике Беларусь развивается на основе комплексной нормативно-правовой базы, направленной на стимулирование вложений, защиту прав инвесторов и обеспечение устойчивого социально-экономического роста. Государственная политика в этой сфере реализуется через профильные законы, декреты и указы, а также программы социально-экономического развития. Созданы благоприятные условия для инвесторов: упрощены процедуры регистрации и предоставления земель, введены специальные инвестиционные договоры, расширены льготы для резидентов СЭЗ, обеспечены гарантии правовой защиты и равенства. Активно внедряются механизмы проектного финансирования, концессий, а также государственные гарантии и централизованные инвестиционные ресурсы.

Беларусь демонстрирует стремление к привлечению как внутренних, так и иностранных инвестиций, обеспечивая прозрачные правила, правовую стабильность и территориальную дифференциацию инвестиционных приоритетов. Это способствует модернизации экономики, развитию инфраструктуры, технологическому прогрессу и повышению эффективности производства.

Список использованной литературы

1. Лях, А. Особенности финансирования инвестиционных проектов в экономике Республики Беларусь / А. Лях, И. Жук // Банкаўскі веснік. – 2016. – № 7. – С. 46–51.
2. Петрова, Е. Е. Инвестиционный анализ : учебное пособие / Е. Е. Петрова, С. В. Арапов, Т. В. Бикезина. – СПб. : РГТМУ, 2021. – 220 с.
3. Об инвестициях : Закон Респ. Беларусь от 12 июля 2013 г. №53-3 // Нац. прав. Интернет-портал Респ. Беларусь. – URL : <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11300053> (дата обращения : 06.05.2026).

УДК 631.145:001.895

ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЛОГИСТИКИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В АПК

Косова А.Л., к.э.н., доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: логистика, концепция, управление, агропромышленный комплекс, эффективность.

Key words: logistics, concept, management, agro-industrial complex, efficiency.

Аннотация: В статье выделены научно обоснованные подходы к управлению логистикой и формированию замкнутыми цепочками поставок аграрной продукции. Определены свойства, характеризующие современные международные торгово-экономические отношения в продовольственной сфере и базирующиеся на теории управления цепочками поставок продукции.

Summary: The article highlights scientifically based approaches to logistics management and the formation of closed supply chains for agricultural products. The properties that characterize modern international trade and economic relations in the food sector and are based on the theory of supply chain management are determined.

Введение. Развитие логистической науки сопровождалось последовательной сменой концептуальных парадигм, каждая из которых отражала новые реалии хозяйственной деятельности и технологические возможности своего времени [1, 2, 6]. Для Республики Беларусь данный аспект является крайне актуальным и важным в виду высокого уровня экспортного потенциала в агропромышленном комплексе (АПК), развитой внутренней и внешней логистической инфраструктуры.

Основная часть. Выполненные нами исследования показали, что в настоящее время исторический этап развития логистики характеризуется основными концепциями, которые находят широкое свое практическое применение в АПК.

Концепция Requirements Planning (RP) – планирование потребностей получила распространение в 1960–1970-е гг. XX в. в связи с развитием информационных технологий. Система MRP (Material Requirements Planning) впервые позволила автоматизировать планирование потребностей в материальных ресурсах на основе производственных графиков. Применительно к АПК системы RP обеспечивают планирование потребностей в семенах, удобрениях, кормах и других производственных ресурсах на основе прогнозов урожайности и производственной программы [1]. Последующее развитие концепции позволило интегрировать планирование ресурсов с финансовым управлением и управлением персоналом.

Концепция Just-In-Time (JIT) – точно в срок была разработана японской компанией Toyota в 1950-е гг. XX в. и широкое распространение получила в мировой практике в 1970–1980-е гг. XX в. Суть концепции состоит в организации поставок ресурсов строго в момент возникновения производственной потребности, что позволяет минимизировать складские запасы [2]. Применение JIT в АПК сопряжено с определенными трудностями (сезонность производства, природно-климатические риски, др.). Вместе с тем элементы данной концепции активно применяются в обрабатывающей (пищевой) промышленности для организации ритмичных поставок свежего сельскохозяйственного сырья на переработку.

Концепция Efficient Consumer Response (ECR) – эффективный отклик на потребителя возник в начале 1990-х гг. XX в. в розничной торговле продуктами питания в США. Такой подход предполагал тесное взаимодействие производителей, дистрибьюторов и розничных торговцев для синхронизации спроса и предложения, сокращения запасов в цепи поставок и повышения уровня обслуживания покупателей [7]. Для АПК концепция ECR имеет принципиальное значение, поскольку именно в агропродовольственных цепях несоответствие ритма производства и потребительского спроса приводит к значительным потерям [10].

Концепция Supply Chain Management (SCM) – управление цепями поставок является доминирующей парадигмой современной логистики. SCM рассматривает всю цепочку создания стоимости – от первичного поставщика ресурсов до конечного потребителя – как единую систему, в которой оптимизация отдельных звеньев подчинена общей цели максимизации ценности для конечного потребителя при минимизации совокупных затрат цепи [5–7]. В системе АПК применение SCM означает интеграцию всех участников агропродовольственной цепи – поставщиков средств производства, сельскохозяйственных производителей, предприятий переработки, оптовых и розничных торговцев – в единую управляемую систему [3, 4].

Концепция интегральной логистики предполагает объединение всех функциональных областей логистики (закупочной, производственной, транспортной, складской, распределительной, информационной) в единую систему, обеспечивающую сквозное управление потоками на всех уровнях организации. По мнению И.А. Елового, Р.В. Бабко [2], именно интегральная концепция является наиболее перспективной для построения логистических систем АПК Республики Беларусь, поскольку позволяет задействовать синергетические эффекты от координации деятельности всех участников агропродовольственной цепи.

Концепция «Логистика 4.0» формируется в контексте четвертой промышленной революции (Industry 4.0) и предполагает цифровую трансформацию логистических систем на основе интеграции следующих технологий: Интернета вещей (IoT) – для мониторинга в режиме реального времени условий транспортирования и хранения продукции [9]; больших данных (Big Data) и предиктивной аналитики – для прогнозирования спроса и оптимизации запасов; блокчейна – для обеспечения прозрачности и прослеживаемости агропродовольственных цепей поставок; облачных вычислений – для создания цифровых платформ совместного использования ресурсов; искусственного интеллекта (ИИ) – для автоматизации принятия логистических решений [11]. Применение «Логистики 4.0» в АПК создает возможности для сокращения послеуборочных потерь сельскохозяйственной продукции [10], повышения точности прогнозирования спроса и предложения на продовольственном рынке, оптимизации транспортных маршрутов и складских операций [8].

Закключение. Таким образом, эволюция концепций логистики отражает объективную тенденцию перехода от управления отдельными функциями к интегрированному управлению сквозными цепями поставок, а затем к цифровой трансформации всей системы логистического менеджмента. Применительно к АПК Республики Беларусь данная тенденция приобретает особое значение в контексте обеспечения устойчивости продовольственной системы, снижения потерь сельскохозяйственной продукции и повышения конкурентоспособности экспорта страны.

Список использованной литературы

1. Гаджинский, А. М. Логистика : учебник для высших и средних специальных учебных заведений / А. М. Гаджинский. – М. : Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2020. – 484 с.
2. Еловой, И. А. Логистические системы: методология формирования / И. А. Еловой, Р. В. Бабко // Логистика. – 2012. – № 3. – С. 18–24.
3. Киреенко, Н. В. Устойчивые продовольственные системы: мировая практика и опыт государств – членов Евразийского экономического союза / Н. В. Киреенко // Белорусский экономический журнал. – 2021. – № 1. – С. 70–86.
4. Киреенко, Н. В. Система сбыта продукции АПК на основе маркетингового подхода: теория, методология, практика / Н.В. Киреенко, под ред. В. Г. Гусакова; В 2-х ч. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2015. – 267 с.; 173 с.
5. Ballou, R. H. Business Logistics / Supply Chain Management / R. H. Ballou. – Upper Saddle River : Pearson Prentice Hall, 2004. – 816 p.
6. Bowersox, D. J. Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process / D. J. Bowersox, D. J. Closs. – New York : McGraw-Hill, 1996. – 730 p.
7. Christopher, M. Logistics and Supply Chain Management: Strategies for Reducing Cost and Improving Service / M. Christopher. – London : Pitman Publishing, 2016. – 294 p.
8. Jonkman, J. Bridging process engineering and supply chain design for agro-food processing chains : PhD thesis / J. Jonkman. – Wageningen : Wageningen University, 2018. – 198 p.
9. Kuaites, T. Enabling Smart Cold Chain Logistics Through Standardization and Digital Transformation / T. Kuaites, S. Thungwha // Sustainability. – 2025. – Vol. 17, No. 13. – DOI: 10.3390/su17135978.
10. Macheka, L. Understanding the influence of context characteristics, logistics control and quality control on postharvest losses : PhD thesis / L. Macheka. – Wageningen : Wageningen University, 2018. – 210 p.
11. Meng, R. Incentive Mechanisms for Information Collaboration in Agri-Food Supply Chains / R. Meng, D. Fan, X. Xu // Systems. – 2025. – Vol. 13, No. 5. – DOI: 10.3390/systems13050348.

ОБЩЕСТВЕННЫЕ ИНСТИТУТЫ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Кузьминов А.Б.

*ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет
им. Б. Б. Городовикова», г. Элиста, Российская Федерация*

Ключевые слова: общественные институты; региональная экономика; устойчивое развитие; социальный капитал; региональная политика; публичные услуги; гражданское общество; территориальное развитие.

Key words:

Аннотация: В статье исследуется роль общественных институтов в обеспечении устойчивого развития региональной экономики в условиях трансформации моделей государственного управления и усиления процессов регионализации. Обосновано, что современные механизмы территориального развития формируются не только в рамках вертикали государственной власти, но и посредством взаимодействия органов управления, общественных институтов, бизнеса и локальных сообществ. Раскрыта взаимосвязь общественных институтов с предоставлением публичных услуг, формированием социального капитала и повышением устойчивости региональных социально-экономических систем. Систематизированы основные функции общественных институтов в региональной экономике. Сделан вывод о необходимости интеграции институтов гражданского общества в систему стратегического управления регионами.

Summary: This article examines the role of public institutions in ensuring sustainable regional economic development amid the transformation of public administration models and the strengthening of regionalization processes. It is argued that modern mechanisms for territorial development are formed not only within the vertical power structure of government, but also through the interaction of government bodies, public institutions, businesses, and local communities. The relationship between public institutions and the provision of public services, the formation of social capital, and the enhancement of the resilience of regional socioeconomic systems is explored. The key functions of public institutions in the regional economy are systematized. A conclusion is drawn regarding the need to integrate civil society institutions into the system of strategic regional governance.

Введение. Современные процессы трансформации пространственной экономики сопровождаются усилением роли регионов в системе государственного управления и повышением значения институтов гражданского общества в обеспечении устойчивого территориального развития. В условиях усложнения социально-экономических процессов традиционная административно-иерархическая модель управления постепенно уступает место многоуровневым механизмам координации, основанным на взаимодействии государства, бизнеса и общества [1].

Как отмечал Алексис де Токвиль, устойчивость демократического развития напрямую связана со способностью граждан к самоорганизации и участию в общественной жизни [2]. В современных исследованиях данная логика получила развитие в теориях социального капитала, институциональной экономики и многоуровневого управления [3].

Особую актуальность проблематика общественных институтов приобретает в условиях роста межрегиональных диспропорций, усложнения механизмов предоставления публичных услуг и усиления запросов общества на повышение качества государственного управления [4].

По мнению Роберта Патнэма, высокий уровень социального капитала способствует повышению эффективности институтов власти, снижению транзакционных издержек и ускорению социально-экономического развития территорий [5]. В свою очередь, дефицит доверия и слабость горизонтальных связей приводят к институциональным ограничениям и снижению эффективности региональной политики [6].

Цель статьи заключается в исследовании роли общественных институтов в обеспечении устойчивого развития региональной экономики и выявлении механизмов их влияния на территориальную устойчивость.

Методы исследования. Методологическую основу исследования составили институциональный, системный и структурно-функциональный подходы. Использованы методы сравнительного анализа, научного обобщения, концептуальной систематизации и институционального анализа.

Теоретическую основу работы составили труды Юргена Хабермаса [7], Роберта Патнэма [5], Элинора Остром [3], а также современные исследования регионального управления и социального капитала [8].

Основная часть. Современная система регионального управления характеризуется усложнением механизмов согласования интересов между различными субъектами территориального развития. В отличие от традиционной модели директивного управления современные политические и управленческие решения формируются в результате взаимодействия органов власти, бизнеса, общественных организаций и локальных сообществ [9].

Согласно концепции публичной сферы Юргена Хабермаса, общественные институты выступают важнейшим каналом коммуникации между государством и обществом, обеспечивая участие граждан в обсуждении и формировании публичной политики [7].

В условиях регионализации общественные институты начинают выполнять функцию посредника между населением и государством, обеспечивая адаптацию управленческих решений к особенностям конкретной территории [10].

Одним из важнейших направлений деятельности общественных институтов является участие в предоставлении услуг общего интереса. Исторически функции государства ограничивались обеспечением безопасности и поддержанием внутреннего порядка, однако по мере развития социального государства спектр публичных услуг существенно расширился [11].

Еще Аристотель рассматривал государство как механизм обеспечения общественного блага [12]. В дальнейшем идеи социальной ответственности государства получили развитие в трудах Жан-Жак Руссо [13].

В современных условиях общественные институты активно участвуют в реализации социальных, образовательных, экологических и культурных проектов. Их преимущества связаны с высокой адаптивностью, близостью к локальным сообществам и способностью оперативно реагировать на кризисные ситуации [14].

Особое значение деятельность общественных институтов приобретает:

- в сфере социальной поддержки населения;
- экологической политики;
- развития территориальных сообществ;
- молодежной политики;
- волонтерской деятельности.

Проведенное исследование позволяет выделить несколько ключевых функций общественных институтов.

Экспертная функция. Общественные организации участвуют в общественной экспертизе нормативных решений и стратегий регионального развития [15].

Сервисная функция. Некоммерческий сектор обеспечивает предоставление социально значимых услуг населению, дополняя деятельность государственных структур [16].

Представительская функция. Общественные институты обеспечивают защиту интересов различных социальных групп и способствуют расширению общественного участия в принятии решений [17].

Мобилизационная функция. Через механизмы волонтерства и самоорганизации происходит консолидация ресурсов локальных сообществ [18].

Стандартизирующая функция. Общественные организации участвуют в формировании норм взаимодействия государства, бизнеса и общества [19].

Согласно концепции Р. Патнэма, социальный капитал представляет собой совокупность устойчивых социальных связей, основанных на доверии, взаимности и кооперации [5].

Высокий уровень социального капитала способствует:

- снижению институциональных издержек;
- повышению эффективности государственного управления;
- росту инвестиционной привлекательности территории;
- укреплению социальной устойчивости региона [20].

Напротив, низкий уровень доверия и слабость общественных институтов приводят к усилению социальной фрагментации и снижению эффективности реализации региональной политики [21].

Заключение. Проведенное исследование позволяет сделать вывод о том, что общественные институты являются важнейшим фактором устойчивого развития региональной экономики. Их роль выходит далеко за пределы традиционного понимания гражданского общества как совокупности некоммерческих организаций.

В современных условиях общественные институты выступают:

- механизмом согласования интересов;
- элементом воспроизводства социального капитала;
- инструментом повышения эффективности государственного управления;
- фактором территориальной устойчивости.

Заключение. Развитие партнерских механизмов взаимодействия государства, бизнеса и общества становится необходимым условием повышения качества региональной политики и обеспечения долгосрочного устойчивого развития территорий.

Список использованной литературы

1. Hooghe, L. Multi-Level Governance and European Integration. – Lanham: Rowman & Littlefield Publishers, 2001. – 251 p.
2. Токвиль, А. Демократия в Америке. – М.: Весь Мир, 2000. – 560 с.
3. Ostrom, E. Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action. – Cambridge: Cambridge University Press, 1990. – 280 p.
4. Rodríguez-Pose, A. The Rise of Populism and the Revenge of the Places That Don't Matter // LSE Public Policy Review. – 2020. – Vol. 1. No. 1.
5. Putnam, R. D. Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community. – New York: Simon & Schuster, 2000. – 541 p.
6. Fukuyama, F. Trust: The Social Virtues and the Creation of Prosperity. – New York: Free Press, 1995. – 457 p.
7. Habermas, J. The Structural Transformation of the Public Sphere. – Cambridge: MIT Press, 1989. – 301 p.
8. Keating, M. Rescaling the European State: The Making of Territory and the Rise of the Meso. – Oxford: Oxford University Press, 2013. – 288 p.
9. Pierre, J. Governance, Politics and the State. – London: Macmillan Press, 2000. – 231 p.

МАРКЕТИНГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Леонович О.С.

Учреждение образования Федерации профсоюзов Беларуси «Международный университет «МИТСО», г.Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: цифровой маркетинг, искусственный интеллект, интеллектуализация экономики, цифровой разрыв, маркетинг 4.0, этика ИИ, регуляторные риски, персонализация, большие данные

Keywords: digital marketing, artificial intelligence, economic intellectualization, data-driven marketing, Marketing 4.0, AI ethics, regulatory risks, personalization, big data

Аннотация: В статье исследуются трансформационные процессы в маркетинге под влиянием цифровизации и внедрения искусственного интеллекта. Выявлен и количественно оценён цифровой разрыв: лишь 20% компаний активно используют ИИ в маркетинге, тогда как 45% малого и среднего бизнеса не имеют даже базовой автоматизации. Проанализированы ключевые барьеры интеграции маркетинговых систем с цифровыми платформами, а также этико-регуляторные риски, включая недоверие 38% потребителей к персонализированным рекомендациям. Предложен комплекс мер по преодолению отставания: от создания регуляторных механизмов до междисциплинарной подготовки кадров в сфере маркетинг.

Summary: The article examines the transformational processes in marketing under the influence of digitalization and the introduction of artificial intelligence. A digital divide is identified and quantified: only 20% of companies actively use AI in marketing, whereas 45% of small and medium-sized businesses lack even basic automation. The key barriers to integrating marketing systems with digital platforms are analyzed, along with ethical and regulatory risks, including 38% of consumers distrusting personalized recommendations. A set of measures is proposed to overcome the lag, ranging from creating “regulatory sandboxes” to interdisciplinary training of specialists in marketing and data science.

Введение. Переход к постиндустриальному укладу и формированию экономики знаний предъявляет принципиально новые требования к системе маркетинга. Если ранее маркетинг выполнял преимущественно коммуникативную и сбытовую функции, то в условиях цифровой трансформации и интеллектуализации национальной экономики он превращается в ключевой драйвер конкурентоспособности, инструмент прогнозирования спроса и управления потребительским опытом в реальном времени. Данный этап эволюции, определяемый в литературе как «Маркетинг 4.0, ха-

рактикуется тотальной персонализацией, использованием больших данных и алгоритмов машинного обучения [1].

Однако, как показывает практика, процесс интеллектуализации маркетинга носит крайне неравномерный характер. Для стран с формирующейся цифровой инфраструктурой, к которым относится и Республика Беларусь, переход к интеллектуальному маркетингу сопряжён с определенными вызовами: от технологической отсталости малого бизнеса до этических дилемм использования алгоритмических систем.

Цель данного исследования – идентификация и анализ наиболее острых проблем, а также перспективных возможностей развития маркетинга в условиях цифровой трансформации и интеллектуализации национальной экономики. В фокусе внимания – цифровой разрыв, интеграционные барьеры и регуляторно-этические риски.

Основная часть.

1. Интеграция маркетинга с цифровыми экосистемами: барьеры и потребительский скепсис

Современный маркетинг всё более опосредован цифровыми платформами (маркетплейсы, экосистемы суперприложений). Однако их интеллектуализация создаёт новые барьеры для производителей и порождает недоверие со стороны потребителей.

Что касается потребительского восприятия, то здесь фиксируется тревожная тенденция: рост скепсиса в отношении «интеллектуального» маркетинга. По данным репрезентативного опроса 200 производственных компаний – продавцов на крупнейших маркетплейсах (таблица 1):

Таблица 1. Основные барьеры интеграции маркетинговых систем с цифровыми платформами (ранжировано по значимости для производителей)

Барьер	Доля производителей, отметивших проблему	Характер проявления
Высокая стоимость доступа к предиктивной аналитике платформ	67%	Платные подписки на аналитические модули, скрытые комиссии
Сложность интеграции собственных CRM-систем в API маркетплейсов	58%	Техническая несовместимость, устаревший стек
Дефицит квалифицированных маркетинговых аналитиков	71%	Рынок труда не предлагает специалистов по ML в маркетинге
Длительный срок внедрения интеллектуальных рекламных алгоритмов	44%	От 3 до 9 месяцев на настройку и "обучение" моделей

38% респондентов считают персонализированные рекомендации неточными или навязчивыми, что говорит о несовершенстве алгоритмов; 22% выражают прямую озабоченность сбором и использованием их данных без явного согласия, что указывает на дефицит доверия;

31% пользователей не понимают логику ранжирования товаров, воспринимая её как непрозрачную.

Таким образом. Платформенный маркетинг, задуманный как инструмент повышения релевантности, при слабой алгоритмической настройке и недостатке компетенций продавцов оборачивается «шумом» и ростом транзакционных издержек потребителя.

2. Институциональные и кадровые ограничения развития интеллектуального маркетинга

Помимо технологических и инфраструктурных проблем, существует системное отставание в применении передовых инструментов: нейросетей для генерации контента (GPT, Midjourney), ИИ-чат-ботов (помимо простых скриптов), автоматизации маркетинга на основе машинного обучения (Marketing Automation 2.0). Основные сдерживающие факторы представлены в таблице 2.

Таблица 2. Сдерживающие факторы внедрения интеллектуальных маркетинговых технологий

Фактор	Характеристика	Последствия
Низкий уровень цифровой грамотности маркетологов	Преобладание "интуитивного" подхода над data-driven	Неспособность ставить корректные задачи для ИИ
Отсутствие системного подхода к управлению данными	Данные разрознены (колл-центр, сайт, офлайн-кассы)	Невозможность обучения предиктивных моделей
Дефицит обучающих программ по ИИ в маркетинге	В вузах – устаревшие курсы, в бизнес-школах – точечные семинары	Кадровый голод

Вместе с тем, внешние экономические ограничения выступили катализатором для ряда компаний. Как показало исследование, около 20% компаний уже интегрировали ИИ в ключевые маркетинговые бизнес-процессы. Крупнейший национальный ритейлер ООО «Евроторг» создал собственный центр компетенций по машинному обучению для прогнозирования спроса.

3. Этические и регуляторные вызовы: баланс между инновациями и защитой

Активное использование ИИ и большие данные в маркетинге порождает новые этико-правовые коллизии. В Беларуси стратегической целью

на 2025–2030 гг. заявлено формирование национальной системы регулирования цифрового маркетинга, включающей:

1. требования к объяснимости алгоритмов;
2. усиленную защиту персональных данных.

Инструментарий государственной политики включает три направления (таблица 3).

Таблица 3. Инструменты регулирования интеллектуального маркетинга

Инструмент	Тип меры	Пример реализации
Поддержка национальных цифровых платформ	Организационно-экономическая	Субсидирование разработки ИИ-решений с открытым кодом для МСП
Запрет и пресечение "тёмных паттернов" (dark patterns)	Регуляторно-правовая	Административная ответственность за манипулятивные интерфейсы
Налоговые льготы и гранты	Финансовая	Освобождение от НДС на ПО для маркетинговой аналитики

Ключевой риск, на который следует указать, – это возможность замедления инноваций из-за избыточного регулирования. Как показывает международный опыт, жёсткие требования к обработке данных могут снизить эффективность персонализированного маркетинга на 20–30% в краткосрочной перспективе. Оптимальный путь для Беларуси – создание «регуляторных песочниц», где компании смогут тестировать новые маркетинговые ИИ-решения.

Проведённый анализ позволяет утверждать, что современные проблемы маркетинга в условиях цифровой трансформации и интеллектуализации национальной экономики наиболее остро проявляются в трёх сферах:

1. Структурный цифровой разрыв. При 20% компаний – лидеров интеллектуального маркетинга около 45% МСП остаются за пределами даже базовой автоматизации. Это требует не только инвестиций в технологии, но и масштабного повышения цифровой грамотности маркетологов через систему дополнительного образования.

2. Интеграционные барьеры. Высокая стоимость доступа к предиктивной аналитике платформ и дефицит data-специалистов (71% компаний отмечают кадровый голод) блокируют выход на новый уровень персонализации.

3. Этико-регуляторные вызовы. Рост недоверия потребителей (22% обеспокоены сбором данных) и давление регулятора требуют внедрения принципов «ответственного ИИ» – прозрачности, объяснимости и недискриминации.

Для преодоления указанных вызовов необходим комплексный подход, включающий:

- совершенствование нормативной базы с введением экспериментальных правовых режимов для маркетинговых ИИ-технологий;
- государственную поддержку внедрения интеллектуальных систем в МСП;
- разработку и запуск междисциплинарных образовательных программ в ведущих вузах;
- создание индустриального кодекса этики использования ИИ в маркетинге с участием бизнеса, регулятора и ассоциаций потребителей.

Только при одновременной работе по всем трём направлениям маркетинг сможет реализовать свой потенциал как драйвера устойчивого развития национальной экономики, а не источника диспропорций и рисков.

Список использованной литературы

1. Котлер, Ф. Маркетинг 4.0. От традиционного к цифровому. – М.: Бомбора, 2019. – 224 с.
2. Закон Республики Беларусь «О персональных данных» от 7 мая 2021 г. № 99-З (в редакции от 01.06.2022.).
3. Кастельс, М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.

УДК 338.48

ИНСТРУМЕНТЫ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ АГРОТУРИЗМА В КИТАЕ

Ли Хунся

Учреждение образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

Ключевые слова: агротуризм, финансовая поддержка, политические инструменты, механизм субсидирования, устойчивое развитие.

Key words: agricultural tourism, fiscal support, policy tools, subsidy mechanism, sustainable development.

Аннотация: Агротуризм как важная форма развития сельского туризма Китая играет ключевую роль в стимулировании интеграции сельских отраслей и увеличении доходов сельского населения. В статье обобщены инструменты финансовой поддержки развития агротуризма в стране, про-

веден анализ по направлениям прямых бюджетных субсидий, налоговых льгот, финансовой дисконтной поддержки и другим аспектам, а также изучена эффективность действующей политической системы. На основании полученных результатов разработаны предложения по оптимизации системы финансовой поддержки и повышению эффективности использования финансовых средств.

Summary: As an important form of rural tourism development in China, agritourism plays a key role in stimulating the integration of rural industries and increasing rural incomes. This article summarizes the country's financial support instruments for agritourism development, analyzes direct budget subsidies, tax incentives, financial discounts, and other aspects, and examines the effectiveness of the current policy system. Based on the findings, proposals are developed for optimizing the financial support system and improving the efficiency of financial resource use.

Введение. В последние годы реализация национальной стратегии сельского возрождения агротуризм как нового вида экономической деятельности, объединяющий сельскохозяйственное производство и туристические услуги, стал важным вектором трансформации сельской экономики [1]. Агротуризм не только позволяет эффективно вовлекать в хозяйственный оборот неиспользуемые сельские ресурсы и расширять каналы увеличения доходов сельского населения, но и способствует интегрированному развитию города и села, имея важное значение для комплексного возрождения сельской местности [2]. В процессе данного развития бюджетно-финансовая политика как один из ключевых инструментов государственного макрорегулирования выполняет важную функцию по направлению распределения ресурсов и оптимизации отраслевой структуры [3].

Основная часть. С точки зрения государственной практики правительство Китая приняло ряд мер финансовой поддержки развития агротуризма. Данные меры охватывают не только прямые бюджетные инвестиции, но и различные формы, такие как налоговые льготы, субсидирование процентов по кредитам, специальные фонды и др. [4]. Однако действующие инструменты финансовой поддержки в практической деятельности сталкиваются с проблемами фрагментации политики и распыления финансовых средств, что снижает общую эффективность использования бюджетных средств [5]. В этих условиях системный анализ типов, особенностей и эффектов инструментов финансовой поддержки агротуризма в Китае имеет важное теоретическое и практическое значение для оптимизации политической системы и содействия качественному развитию агротуризма.

Выполненный анализ показал, что в настоящее время применяются следующие инструменты финансовой поддержки агротуризма Китая.

(1) Инструменты прямых бюджетных субсидий являются базовым инструментом. Они обеспечивают финансовую поддержку проектам агротуризма преимущественно за счет прямого вложения бюджетных средств. В зависимости от объекта субсидирования они подразделяются на три вида: субсидии на развитие инфраструктуры, субсидии на стартовое финансирование проектов и эксплуатационные субсидии [6].

(2) Система политики налоговых льгот является важным бюджетным инструментом государства. Она в основном включает льготы по налогу на добавленную стоимость, освобождение от налога на прибыль организаций, а также снижение отдельных дополнительных сборов [7].

Преимущество налоговых льгот заключается в долгосрочности стимулирующего эффекта и рыночном направляющем воздействии. В отличие от прямых субсидий налоговые льготы ориентированы на снижение операционных издержек предприятий и повышение их рыночной конкурентоспособности, обладая высокой устойчивостью. Вместе с тем эффективность реализации налоговых льгот в значительной степени зависит от финансовой рентабельности хозяйствующих субъектов. Малые и микропредприятия агротуризма на стадии становления имеют ограниченную прибыльность, поэтому объем получаемых ими налоговых преференций относительно невелик [7].

(3) Инструменты финансового дисконтирования и кредитной поддержки выступают важным инструментом сочетания бюджетной и финансовой политики. Предоставляя субсидии на проценты по кредитам для проектов агротуризма, государство снижает финансовые издержки предприятий и стимулирует финансовые учреждения к расширению поддержки отрасли агротуризма [4].

Система кредитной поддержки агротуризма Китая опирается на два основных звена: политические и коммерческие банки. Аграрный банк развития Китая как специализированный политический банк по обслуживанию сельского хозяйства играет ключевую роль в поддержке строительства инфраструктуры агротуризма. Одновременно коммерческие банки активно реализуют государственную политику и предлагают специализированные кредитные продукты для сельского туризма [6]. В рамках политики дисконтирования процентов бюджетные органы компенсируют часть процентных платежей по кредитам на развитие агротуризма при соблюдении установленных условий, что позволяет существенно снизить стоимость привлечения заемных средств для предприятий.

(4) Инструменты специальных фондов и отраслевого регулирования в последние годы стали важным инструментом, постепенно применяемым государством для поддержки развития агротуризма. Такие фонды направлены преимущественно на стратегическое регулирование развития отдельных сфер и обладают выраженной стратегической ориентацией. Например, специальные фонды помощи бедным через развитие сельского

туризма и специальные фонды благоустройства сельских населенных пунктов включают мероприятия по поддержке развития агротуризма [5].

Отраслевые направляющие фонды создаются государством для привлечения частного капитала к совместному инвестированию в проекты агротуризма. Данная модель обеспечивает общественно-хозяйственное использование бюджетных средств, позволяет реализовать преимущества государства в стратегическом регулировании и управлении рисками, а также использовать профессиональный потенциал частного капитала в рыночном функционировании и управлении проектами [8].

Анализ эффективности инструментов финансовой поддержки агротуризма Китая позволил выделить следующие особенности: во-первых, структурные особенности политических инструментов [9]; региональные особенности реализации политики [1]; применение многомерной оценки эффективности политики. С точки зрения оценки эффективности политики бюджетная поддержка агротуризма в Китае достигла заметных результатов в содействии развитию отрасли, росте доходов сельского населения и улучшении состояния сельской среды. Вместе с тем сохраняется ряд аспектов, требующих дальнейшего совершенствования.

На основании полученных результатов нами разработаны предложения по совершенствованию инструментов финансовой поддержки агротуризма Китая. Так, увеличение доли инструментов спросового типа может осуществляться за счет выдачи туристических потребительских ваучеров, государственных закупок услуг сельского туризма и других мер, что способствует формированию рыночного спроса и активизации рыночной деятельности [9]. Целесообразно укрепление политической координации и интеграции финансовых средств. Рекомендуются на уровне местных органов власти учредить систему совещаний по развитию агротуризма для единого планирования и централизованного распределения всех видов бюджетной поддержки.

Необходимо формировать дифференцированную и адресную систему бюджетной поддержки с учетом особенностей и потребностей регионов, а также различных типов проектов агротуризма. Для экономически слабо-развитых территорий следует увеличить объем трансфертов из центрального бюджета, сосредоточив поддержку на развитии инфраструктуры и совершенствовании системы общественных услуг. В экономически развитых регионах целесообразно шире использовать рыночные механизмы и привлекать частный капитал. Для проектов агротуризма на разных стадиях развития следует применять дифференцированные формы и объемы поддержки, обеспечивая адресное и точечное реализацию политических мер.

Заключение. Система инструментов бюджетной поддержки агротуризма Китая за годы своего развития сформировала комплекс мер, включающий прямые субсидии, налоговые льготы, финансовую поддержку и другие виды политических средств. Данные инструменты играют важную роль в стимулировании развития отрасли агротуризма и содействии

трансформации сельской экономики. Однако в условиях новых требований к высококачественному развитию агротуризма существующая система сохраняет потенциал для совершенствования по таким направлениям, как структура инструментов, координация политики и адресность поддержки. В перспективе на основе оптимизации структуры инструментов необходимо укреплять межведомственную координацию и интеграцию финансовых средств, формировать дифференцированную систему поддержки, совершенствовать управление результативностью и контрольно-оценочную деятельность. Это позволит последовательно повышать общую эффективность политики бюджетной поддержки и создавать более надежные институциональные гарантии устойчивого развития агротуризма Китая.

Список использованной литературы

1. Лу, Линь. Исследовательская структура и перспективы сельского туризма в контексте возрождения села / Лу Линь, Жэнь Ишэн, Чжу Даоцай и др. // Географические исследования. – 2019. – Т. 38. – № 1. – С. 102–118.
2. Хуан, Цзухуэй. Способствуют ли развитие рекреационного сельского хозяйства и сельского туризма росту доходов фермеров? Данные квазиестественного эксперимента / Хуан Цзухуэй, Сун Вэньхао, Чэн Вэйсун и др. // Экономическая география. – 2022. – Т. 42. – № 5. – С. 213–222.
3. Чжан, Вэйган. Выбор финансовой поддержки для высококачественного развития сельского хозяйства в условиях возрождения села / Чжан Вэйган, Оуян Цзяньюн // Общественные науки Цзянси. – 2021. – Т. 41. – № 2. – С. 72–84.
4. Ван, Цзинвэй. Логика эволюции, структурная система и оценка эффективности туристической политики Китая / Ван Цзинвэй, Жэнь Цзяньжун, Лю Мин и др. // Журнал природных ресурсов. – 2025. – Т. 40. – № 4. – С. 968–991.
5. Лу, Гуанси. Исследование эффекта финансовой политики возрождения села / Лу Гуанси, Лян Цянь, Чжоу Мэнди // Вестник Гуйчжоуского университета финансов и экономики. – 2024. – № 5. – С. 18–27.
6. Юй, Фавэнь. Высококачественное развитие сельского туризма: сущностные характеристики, ключевые проблемы и предложения по мерам / Юй Фавэнь, Хуан Синь, Юэ Хуэй // Китайская сельская экономика. – 2020. – № 8. – С. 27–39.
7. Сунь, Дагван. Реформа прямых доходных субсидий и политика внутренней поддержки сельского хозяйства Китая / Сунь Дагван // Китайская сельская экономика. – 2002. – № 1. – С. 21–29.
8. Сунь, Бовэнь. Многомерный эффект и механизм проверки аграрной субсидиарной политики Китая / Сунь Бовэнь // Реформы. – 2020. – № 8. – С. 102–116.
9. Ван, Чао. Количественная оценка и перспективы развития политики сельского рекреационного туризма / Ван Чао, Цуй Хуацин // Туристический вестник. – 2024. – Т. 39. – № 5. – С. 45–60.

ИНФРАСТРУКТУРНАЯ ПОДДЕРЖКА КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА АГРОТУРИЗМА В КИТАЕ

Ли Хунся

Учреждение образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

Ключевые слова: инфраструктура, агротуризм, экономический рост, транспортная сеть, возрождение сельской местности.

Key words: infrastructure, agritourism, economic growth, transportation network, rural revitalization.

Аннотация: Инфраструктура является ключевым фактором, влияющим на экономическое развитие агротуризма. В статье проанализированы механизм влияния и пути воздействия инфраструктуры на экономический рост агротуризма Китая. Комплексный эффект инфраструктуры рассмотрен по трем направлениям: транспортная инфраструктура, объекты общественного обслуживания и информационно-сетевая инфраструктура. По результатам предложены рекомендации по укреплению инфраструктурного строительства и оптимизации размещения объектов инфраструктуры.

Summary: Infrastructure is a key factor influencing the economic development of agritourism. This article analyzes the mechanisms and pathways through which infrastructure influences the economic growth of China's agritourism sector. The comprehensive impact of infrastructure is examined across three areas: transportation infrastructure, public services, and information and network infrastructure. Recommendations for strengthening infrastructure construction and optimizing the placement of infrastructure facilities are proposed.

Введение. Агротуризм как новая отрасль, выступающая связующим звеном между городской и сельской экономикой и культурой, в последние годы динамично развивается в Китае. В процессе такого развития роль инфраструктуры становится все более очевидной и превращается в ключевой фактор, сдерживающий или стимулирующий экономическое развитие агротуризма [1, 2].

С теоретической точки зрения стимулирующее влияние инвестиций в инфраструктуру на экономический рост подтверждено многочисленными научными исследованиями. Неоклассическая теория экономического роста подчеркивает, что инфраструктура как важная составляющая общественного капитала способствует экономическому росту за счет повышения производительности частного капитала и формирования положительных

внешних эффектов [3]. В сфере агротуризма эффект инфраструктуры носит более сложный и многогранный характер. Он проявляется не только в непосредственной функции туристического обслуживания, но и в улучшении общего социально-экономического среды региона, привлечении частных инвестиций и содействии двустороннему перемещению факторов между городом и селом [4].

Тем не менее состояние инфраструктуры в большинстве сельских районов Китая остается относительно слабым, что в значительной степени ограничивает потенциал развития агротуризма. Отдельные сельские территории с богатым туристическим потенциалом из-за плохой транспортной доступности и недостатка сопутствующих объектов инфраструктуры не могут привлекать туристов, в результате чего природно-рекреационные преимущества не трансформируются в экономические выгоды [5].

Основная часть. Транспортная инфраструктура является основным условием развития агротуризма. Развитая транспортная сеть позволяет существенно сократить временные и пространственные расстояния между туристами и туристическими дестинациями, снизить транспортные расходы и расширить границы потенциального туристского рынка [3]. Исследования показывают, что улучшение транспортной доступности заметно увеличивает поток посетителей сельских туристических центров и способствует росту местных туристических доходов [5].

С позиции пространственной экономики строительство транспортной инфраструктуры обладает выраженным пространственным эффектом перелива. С одной стороны, улучшение транспортных условий способствует интеграции ресурсов соседних территорий и взаимному дополнению их преимуществ, стимулируя согласованное развитие региональной туристической отрасли [6]. С другой стороны, совершенствование транспортной инфраструктуры привлекает концентрацию смежных отраслей – общественного питания, гостиничного обслуживания, производства туристических товаров и др., формируя целостную туристическую производственную цепочку и повышая общую конкурентоспособность региональной туристической экономики [4].

В условиях Китая стремительное развитие сети высокоскоростных железных дорог и автомагистралей кардинально улучшило транспортное обслуживание многих сельских районов и создало благоприятные возможности для развития агротуризма. Особенно в ходе активной реализации программы «хорошие, безопасные, удобные и красивые сельские дороги» непрерывно совершенствуется внутренняя транспортная сеть сельской местности, обеспечивая важную поддержку для глубокого освоения агротуристических дестинаций [7].

Совершенные объекты общественного обслуживания являются материальной основой повышения принимающей способности туристических

дестинаций. Улучшение объектов общественного обслуживания – предприятий питания, средств размещения, санитарно-гигиенических сооружений и других объектов – не только эффективно удовлетворяет базовые потребности туристов, но и существенно повышает общий имидж и привлекательность туристических центров [8].

С точки зрения спроса, с ростом уровня потребительских расходов населения туристы предъявляют более высокие требования к качеству и комфорту туристического отдыха. Традиционные первичные формы агротуризма, такие как сельские гостевые дома, уже не способны удовлетворять потребностям современных туристов. С позиции предложения развитая система общественного обслуживания позволяет снизить риски и издержки предприятий и частных лиц при инвестировании в агротуризм, привлекая дополнительный социальный капитал к освоению отрасли [6].

В контексте высококачественного развития сельского туризма Китая реализация программ по модернизации объектов общественного обслуживания заметно улучшила качество обслуживания сельских туристических дестинаций и получила высокую оценку широкого круга туристов. Постоянное совершенствование данных объектов общественной инфраструктуры заложило прочную основу для долгосрочного и стабильного экономического развития агротуризма [2].

В эпоху цифровой экономики для агротуризма роль информационно-сетевых объектов проявляется главным образом в следующих аспектах. Во-первых, распространение цифровых средств – интернета, мобильных платежей и других сервисов – обеспечивает туристам более комфортный потребительский опыт. Во-вторых, информационно-сетевая инфраструктура открыла новые каналы и инструменты для маркетингового продвижения агротуризма [7]. В-третьих, развитие информационно-сетевой инфраструктуры способствует интегрированному развитию агротуризма с другими отраслями [6].

Исходя из этого, рекомендации по развитию инфраструктуры агротуризма Китая заключаются в следующем:

(1) Оптимизация размещения инвестиций в инфраструктуру.

Исходя из региональных особенностей развития и распределения туристических ресурсов, необходимо оптимизировать пространственное размещение инвестиций в инфраструктуру. Для территорий с богатым туристическим потенциалом, но слабой инфраструктурой следует увеличить объем централизованных финансовых трансфертов и сосредоточить поддержку на строительстве дорожно-транспортной инфраструктуры, систем водоснабжения, электроснабжения и коммуникационных сетей [5]. Для регионов, уже располагающих определенной инфраструктурой, приоритет следует отдавать повышению уровня и функциональных возможностей объектов обслуживания, способствуя переходу агротуризма к высококачественному развитию [8].

(2) Инновация механизмов финансирования инфраструктуры.

Для преодоления финансовых ограничений в сфере строительства инфраструктуры необходимо внедрять инновационные инвестиционно-финансовые механизмы. Следует развивать модель государственно-частного партнерства, которая при сохранении общественной направленности услуг позволяет привлекать частный капитал к созданию инфраструктуры [4]. Кроме того, целесообразно использовать дополнительные инструменты финансирования, такие как эмиссия государственных специальных облигаций и создание отраслевых фондов развития, для расширения источников привлечения средств.

(3) Продвижение координированного развития инфраструктуры.

Необходимо включать создание инфраструктуры агротуризма в общую стратегию сельского возрождения, комплексно учитывая потребности сельскохозяйственного производства, жизнедеятельности сельского населения и развития сельских территорий, обеспечивая совместное строительство и общее использование инфраструктуры разных отраслей.

(4) Укрепление эксплуатационного управления инфраструктурой.

Необходимо формировать и совершенствовать долгосрочный механизм эксплуатационного управления инфраструктурой, четко определять права собственности и управленческие обязанности для обеспечения стабильной и эффективной работы объектов [8]. Одновременно следует организовать систематическую подготовку управленческого персонала, повышать качество и уровень предоставляемых услуг, чтобы инфраструктура в полной мере реализовывала свой экономический и социальный эффект.

Закключение. Инфраструктура как важное условие экономического развития агротуризма играет незаменимую роль в улучшении транспортной доступности регионов, повышении сервисной и приемочной способности, а также содействии интегрированному развитию отраслей. В перспективе необходимо за счет оптимизации размещения инвестиций, инновации инвестиционно-финансовых механизмов, продвижения комплексного строительства и укрепления эксплуатационного управления последовательно повышать опорный потенциал инфраструктуры агротуризма, создавая надежную основу для устойчивого развития его экономики.

Список использованной литературы

1. Лу, Линь. Исследовательская структура и перспективы возрождения села под влиянием сельского туризма / Лу Линь, Жэнь Ишэн, Чжу Даоцай, Чэн Цзюмяо, Ян Синчжу, Ян Чжао, Яо Гожун // Географические исследования. – 2019. – Т. 38. – № 1. – С. 102–118.
2. Юй, Фавэнь. Высококачественное развитие сельского туризма: сущностные характеристики, ключевые проблемы и рекомендации / Юй Фавэнь, Хуан Синь, Юэ Хуэй // Китайская сельская экономика. – 2020. – № 8. – С. 27–39.

3. Чэнь, Цзя. Теоретическая структура и эмпирическое исследование адаптивной эволюции села в условиях развития туризма / Чэнь Цзя, Ян Синьцзюнь, Вэнь Синь, Дэн Мэнци // Журнал природных ресурсов. – 2020. – Т. 35. – № 7. – С. 1586–1601.

4. Чжан, Гуанхай. Механизм влияния сельского туризма на реализацию регионального общего благосостояния в Китае / Чжан Гуанхай, Лю Эрлянь, Дун Юэлэй // Журнал природных ресурсов. – 2023. – Т. 38. – № 2. – С. 387–402.

5. Вэй, Чао. Модель трансформационного развития села под влиянием туристического освоения на окраинах крупных городов / Чжан Гуанхай, Лю Эрлянь, Дун Юэлэй // Экономическая география. – 2018. – Т. 38. – № 10. – С. 211–217.

6. Чэнь, Цзя. Влияние освоения сельского туризма на средства к существованию крестьянских хозяйств и эффект туризма в сообществе: эмпирический пример с позиции моделей туристического освоения / Чэнь Цзя, Чжан Лицун, Ян Синьцзюнь, Ли Ган // Географические исследования. – 2017. – Т. 36. – № 9. – С. 1709–1724.

7. Ма, Сюэфэн. Практика и пути развития возрождения села под влиянием туризма / Ма Сюэфэн, Лю Юйлинь, Тань Цзясин // Географическая наука. – 2020. – Т. 40. – № 12. – С. 2019–2026.

8. Хэ, Айлинь. Влияние развития сельского туризма на средства к существованию крестьянских хозяйств: на примере сельских туристических зон северного склона Цинлинских гор / Хэ Айлинь, Ян Синьцзюнь, Чэнь Цзя, Ван Цыцзяо // Экономическая география. – 2014. – Т. 34. – № 12. – С. 174–181.

УДК 338.48

МАРКЕТИНГОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ АГРОЭКОТУРИЗМА: МИРОВОЙ И КИТАЙСКИЙ ОПЫТ

Лю Сюэпин

*Учреждение образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь
профессионально-технический колледж Аграрного Университета Внутренней Монголии, Китай*

Ключевые слова: агроэкотуризм, маркетинг, маркетинговое обеспечение, субъекты агроэкотуризма, эффективность.

Key words: agroecotourism, marketing, marketing support, agroecotourism entities, efficiency.

Аннотация: Маркетинговая поддержка является ключевым фактором в переходе агроэкотуризма от ресурсоориентированности к ценностно-ориентированности. В данной статье проведен сравнительный анализ мирового (Франция, Италия, Япония) и китайского опыта по развитию маркетингового обеспечения агроэкотуризма. Международный опыт показывает, что системы сертификации качества, кооперативная организация и целевое финансирование являются эффективными инструментами маркетинговой поддержки. В то же время китайская практика демонстрирует уникальный путь, основанный на политическом стимулировании, использовании цифровых платформ и инновациях в сфере коллективной экономики сельских общин.

Summary: Marketing support is a key factor in the transition of agroecotourism from a resource-based to a value-based approach. This article provides a comparative analysis of global (France, Italy, Japan) and Chinese experiences in developing marketing support for agroecotourism. International experience demonstrates that quality certification systems, cooperative organizations, and targeted funding are effective marketing support tools. Meanwhile, Chinese practice demonstrates a unique approach based on policy incentives, the use of digital platforms, and innovations in the shared economy of rural communities.

Введение. Маркетинг выступает ключевым инструментом по изучению спроса на туристические услуги, формированию ассортимента по приемлемой цене, продвижению услуг на рынок. В настоящее время такие страны, как Франция, Италия и Япония, накопили богатый опыт в области маркетингового управления агроэкотуризмом [3]. В то же время Китай включил рекреационное сельское хозяйство и сельский туризм в систему государственной политики, сформировав собственные особенности в области политических инноваций, применения цифровых технологий и реорганизации организаций на местах [4].

Цель статьи – провести сравнительный анализ мирового и китайского опыта по развитию маркетингового обеспечения агроэкотуризма.

Основная часть. На примере Франции, Италии и Японии установлено, что маркетинговая поддержка международного рынка агроэкотуризма характеризуется следующими особенностями.

1) Сертификация туристических услуг и туристических продуктов.

Продукты агроэкотуризма отличаются своим практическим характером и нестандартностью, поэтому потребителям сложно оценить их качество до покупки. На международных рынках для решения этой проблемы повсеместно используются системы сертификации.

Французский бренд «Bienvenue à la Ferme» («Добро пожаловать на ферму») был создан в 1988 г. Федерацией профсоюзов сельскохозяйственных производителей Франции и представляет собой общенациональную сеть агротуризма, охватывающую четыре основных направления: размещение, питание, продажу сельскохозяйственной продукции и раз-

влекательные мероприятия. Его основная идея заключается в том, что туристов принимают фермеры, непосредственно занимающиеся сельским хозяйством, которые сами производят, перерабатывают и продают свою продукцию, уважая местные традиции [5]. Эта сертификация стала для французских потребителей надежным ориентиром при выборе агротуризма.

Французская сеть «Accueil Paysan» («Прием у фермеров») – сеть сертификации, которая подчеркивает связь между землей и образом жизни. Ее основные принципы включают: предоставление доступных цен, чтобы охватить как можно больше людей (в том числе людей с особыми потребностями); содействие диалогу и обмену между городом и деревней; защиту фермерского сельского хозяйства, основанного на уважении к биоразнообразию.

Итальянский знак качества «Qualità Trentino» рассматривается как региональный знак качества, введенный автономной провинцией Трентино в Италии с целью обеспечения высоких стандартов качества сельскохозяйственной продукции и продуктов питания. Данный знак предусматривает реализацию программы контроля со стороны независимых сертификационных органов, которые выдают разрешения на его использование сельскохозяйственной продукции, соответствующей производственным стандартам, с целью повышения конкурентоспособности региональной продукции на рынке.

2) Кооперативы и ассоциации: связующее звено между мелкими фермерами и крупными рынками.

Японские сельскохозяйственные кооперативы (JA) не только занимаются продажей сельскохозяйственной продукции, но и принимают непосредственное участие в продвижении фермерских гостиниц, проведении обучающих мероприятий и урегулировании споров. В 2016 г. туристическая компания «JA Tourism», связанная с JA, выпустила руководство по открытию и ведению бизнеса в сфере сельскохозяйственных, лесохозяйственных и рыбохозяйственных мини-отелей, которое содержит всесторонние рекомендации по подготовке к открытию, оформлению документов, обеспечению безопасности и приему иностранных туристов. В руководстве даны подробные разъяснения по различным типам бизнес-моделей (круглогодичные, сезонные, выходные, тематические) и видам услуг (только проживание, с питанием, экскурсии и мастер-классы), а также указана информация о конкретных консультационных службах [6].

Поддержка кооперативов со стороны Фонда развития сельских районов Европейского союза (EAFRD) выступает эффективным инструментом. Эта поддержка может покрывать расходы на совместные исследования, технико-экономические обоснования, разработку бизнес-планов, продвижение проектов и т. д. [7].

3) Целевое финансирование.

Фонд EAFRD Европейского союза предоставляет институциональную финансовую поддержку развитию сельского туризма. В соответствии с

Регламентом ЕС № 1305/2013 меры поддержки включают: совместные исследования, пилотные проекты, разработку новых форм деятельности, совместный маркетинг малых предпринимателей и т. д. Срок оказания поддержки может составлять до семи лет и сочетается с мерами по поддержке рынков сельскохозяйственной продукции и прямых инвестиций.

Рынок агротуризма в Китае начал развиваться относительно поздно, но растет быстрыми темпами, при этом в его развитии прослеживаются три основные направления: политическое стимулирование, цифровые технологии и инновации на низовом уровне.

1) Система политики: от стратегического планирования до межведомственного взаимодействия.

Правительство Китая включило рекреационное сельское хозяйство и сельский туризм в сферу своей политики. В 2016 г. в «Документе № 1» ЦК КПК впервые было четко указано на необходимость «активного развития рекреационного сельского хозяйства и сельского туризма» [8].

В июле 2025 г. Министерство сельского хозяйства и сельских районов, Национальная комиссия по развитию и реформам, Министерство культуры и туризма совместно издали план действий по стимулированию потребления сельскохозяйственной продукции, в котором указано: «Соддействовать интеграции сельского хозяйства, культуры и туризма, расширять новые сферы потребления».

2) Цифровые платформы: особенности доступа к рынку в Китае.

Цифровые технологии являются наиболее заметным элементом поддержки рынка агротуризма в Китае. Короткометражные видео и социальные сети кардинально изменили механизм сопоставления спроса и предложения на этом рынке.

Интересна практика цифрового развития сельского хозяйства, культуры и туризма в рамках сотрудничества между провинциями Юэнь и Гуй. В рамках проекта было подготовлено 39 руководителей сельских хозяйств, что помогло 17 демонстрационным деревням получить дивиденды на общую сумму около 3,17 млн юаней. Также был запущен мини-программный модуль облачного сервиса «Лею Байсэ» и пять тематических маршрутов по сельскому туризму, культуре и сельскому хозяйству [10].

3 Инновации в первичных организациях: опыт рыночной трансформации сельских коллективных компаний.

Модель Юаньцзяцзюнь (Шэньси): Деревня Юаньцзяцзюнь развивается по модели «старинный городок + уличная еда» и считается лучшей деревней Гуаньчжуна. Основной принцип заключается в том, что мука, перец, рапсовое масло, уксус и тофу для всех заведений производятся собственными мастерскими в деревне. Это полностью натуральные ингредиенты, не содержащие никаких добавок, что позволяет сформировать интегрированную цепочку от производства до продажи. Эта модель «коллек-

тивного кредита + единого бренда» заменила рыночную конкуренцию отдельных фермерских хозяйств.

Модель деревни Луцзя (провинция Чжэцзян): В деревне Луцзя была предложена концепция кластера семейных фермерских хозяйств. В ней было создано 18 фермерских хозяйств с различной специализацией, что позволило привлечь внешний промышленный и коммерческий капитал на сумму почти 2 млрд юаней.

Заключение. Поддержка рынка агротуризма представляет собой комплексную задачу. Международный опыт показывает, что системы сертификации, организованное управление и целевое финансирование являются проверенными и эффективными инструментами. В свою очередь, Китай демонстрирует уникальные преимущества в точности политического регулирования, способности цифровых платформ выходить на рынок и гибкости форм организации сельских общин.

Список использованной литературы

1. Murphy, P. E. Tourism: A Community Approach [M]. – New York: Methuen, 1985. – 150 p.

2. Отчет о практике перевода на английский язык работы «Совместное развитие сельского туризма и экологически безопасного сельского хозяйства» (отрывок), подготовленной на основе теории взаимосвязей [D]. Университет сельского хозяйства провинции Хунань, 2024.

3. Пэн, Цзяофэй. Визуальное сравнение достижений в области интеграции сельского хозяйства и туризма в Китае и за рубежом — на основе знаниевой карты CiteSpace / Пэн Цзяофэй, Цзинь Фаньюань // Исследования и применение в сельском хозяйстве. – 2024. – № 2. – С. 98–109.

4. Чжан, Линъюнь. Модели управления и распределение выгод в развитии сельского туризма в Китае и за рубежом / Чжан Линъюнь // Журнал туризма. – 2020. – № 35(6). – С. 12–14.

5. Федерация профсоюзов сельскохозяйственных производителей Франции. Стандарты сертификации бренда «Bienvenue à la Ferme» [S]. Франция, 1988.

6. Японская сельскохозяйственная кооперативная ассоциация (JA). Руководство по открытию и ведению бизнеса в сфере сельскохозяйственных, лесохозяйственных и рыбохозяйственных мини-гостиниц [S]. Токио: JA Tourism, 2016.

7. Европейский парламент и Совет Европейского союза. Регламент (ЕС) № 1305/2013 о поддержке развития сельских районов за счет средств Европейского сельскохозяйственного фонда развития сельских районов (ЕСФРСР) [S]. Брюссель: Официальный вестник Европейского союза, 2013.

8. ЦК КПК, Госсовет. Несколько предложений по реализации новых концепций развития, ускорению модернизации сельского хозяйства и

достижению цели построения общества всестороннего благосостояния (Документ № 1 ЦК от 2016 г.) [Z]. Пекин, 2016.

9. Управление по культуре и туризму города Тяньцзинь. Отчет о создании цифровой платформы для сельского туризма в городе Тяньцзинь и проведении рекламной кампании «Уик-энд в Тяньцзине – это круто» [R]. Тяньцзинь, 2023.

10. Рабочая группа по сотрудничеству провинций Юэ и Гуй, «Weicun Development Lab» при Tencent SSV. Отчет о результатах за 2025 год по специальному проекту «Weicun Common Prosperity Rural Areas – Программа цифрового развития сельского хозяйства, культуры и туризма провинций Юэ и Гуй в Байсэ» [R]. Байсэ, 2025.

УДК 338.48

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ГОСТЕПРИИМСТВА: МИРОВОЙ ОПЫТ

Лю Сюэпин

Учреждение образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г. Горьки, Республика Беларусь, профессионально-технический колледж Аграрного Университета Внутренней Монголии, Китай

Ключевые слова: цифровые технологии; гостиничный бизнес; цифровая трансформация; международный опыт; искусственный интеллект.

Key words: digital technologies; hospitality industry; digital transformation; international experience; artificial intelligence.

Аннотация: Цифровые технологии меняют модели ведения бизнеса и системы обслуживания в гостиничной индустрии. В данной статье на основе международного опыта проанализирована практики применения в гостиничной индустрии голосовых помощников на базе искусственного интеллекта, облачных систем управления недвижимостью, интеграции интеллектуальных платежей и цифровой идентификации, а также автоматизированных роботов. Анализ опыта США, Сингапура, стран ЕС и Молдовы показал, что успешное внедрение технологий – это не просто их установка, а глубокая интеграция технологий с бизнес-процессами, точками взаимодействия с клиентами и обучением персонала.

Summary: Digital technologies are changing business models and service systems in the hotel industry. This article, drawing on international experience,

analyzes the application of AI-powered voice assistants, cloud-based property management systems, smart payment and digital identification integration, and automated robots in the hotel industry. An analysis of the experiences of the US, Singapore, EU countries, and Moldova demonstrates that successful technology implementation involves more than just installation, but deep integration with business processes, customer touchpoints, and staff training.

Введение. Мировая сфера гостеприимства развивается в контексте цифровых технологий: от онлайн-платформ бронирования до консьерж-сервисов на базе искусственного интеллекта, от роботов-багажников до облачных систем управления. Это в совокупности меняет способы ведения гостиничного бизнеса, модели взаимодействия с клиентами, а также механизмы создания стоимости во всей цепочке в гостиничном секторе. Согласно данным «Белой книги по глобальной цифровой экономике (2023)», объем мировой цифровой экономики продолжает расти, а цифровые технологии стали ключевым фактором роста производительности во всех отраслях [5]. В то же время высокие начальные инвестиции, нехватка цифровых навыков и компетенций у персонала, сложности по безопасности и конфиденциальности данных являются широко распространенными препятствиями [1, 3, 6].

Цель данной статьи – обосновать особенности и тенденции внедрения цифровых технологий в сфере гостеприимства в мировой практике

Основная часть. Исследования показали, что развитие сферы гостеприимства основываются на следующих ключевых тенденциях.

Голосовые помощники на базе искусственного интеллекта являются одной из наиболее широко используемых цифровых технологий в международной гостиничной индустрии. Ярким примером служит отель «Метрополитан» в Лас-Вегасе, где внедренный голосовой консьерж-помощник «Rose» способен без участия персонала обрабатывать более 80 % запросов гостей. При этом такой голосовой помощник охватывает различные ситуации – от запросов об удобствах отеля и бронирования столиков в ресторанах до услуги «будильник» – и в итоге обеспечивает уровень удовлетворенности клиентов на уровне 96 %.

Облачная система управления отелями (PMS) представляет собой второй важный этап технологической трансформации в сфере отелей. Переход от локальных серверов к облачным платформам позволил решить проблему «разрозненности данных». Типичным примером такой трансформации является группа Ассог, которая перенесла все свои системы управления отелями, охватывающие 110 стран, на платформу Oracle OPERA Cloud [7].

Этот переход обеспечил три основных преимущества. Во-первых, стандартизация – все отели используют единые бизнес-процессы и определения данных, что позволяет штаб-квартире группы в режиме

реального времени сравнивать показатели эффективности отдельных отелей. Во-вторых, гибкость – обновления программного обеспечения развертываются в облаке одновременно, и все отели получают к ним мгновенный доступ без необходимости трудоемкой установки на месте. В-третьих, масштабируемость – благодаря открытым API-интерфейсам облачная PMS может беспрепятственно интегрироваться с более чем 1000 сторонних приложений (от систем управления доходами до инструментов управления взаимоотношениями с клиентами и платформ онлайн-туристических агентств).

Интеграция интеллектуальных платежей и цифровой идентификации выступают тенденцией развития отелей. Технологии третьего типа сосредоточены на этапах оплаты и управления идентификацией. Полезным примером служит опыт Молдовы. При финансовой поддержке Агентства США по международному развитию, а также правительств Швеции и Великобритании в этой стране удалось обеспечить интеграцию платежных систем с платформами онлайн-бронирования в режиме реального времени [4]. Когда гость завершает бронирование, система мгновенно списывает сумму и отправляет подтверждение, благодаря чему денежные потоки и информационные потоки полностью синхронизированы. Эта, казалось бы, простая интеграция устранила неопределенность, связанную с «неоплаченными бронированиями», что позволило отелям с большей уверенностью выставлять номера на продажу в пик сезона и одновременно дало гостям чувство уверенности.

К четвертой категории технологий относятся *автоматизированное оборудование и роботы*. Автоматизированные тележки для багажа, внедренные в отеле «Пиклинг Бинлея Селекшн» в Сингапуре, демонстрируют наглядный пример экономической эффективности: это оборудование позволяет baggage-щикам сэкономить около 10 % рабочего времени, благодаря чему они могут уделять больше внимания личному общению с гостями – именно это гости ценят больше всего, а машинам сложно это повторить.

Кроме того, отель оптимизировал график уборки номеров с помощью системы планирования рабочего времени на базе искусственного интеллекта, сократив среднее время уборки одного номера с 30 до 19 минут, что составляет снижение на 37%. На организационном уровне группа отелей Radisson предлагает более 2500 курсов (на 16 языках) через цифровую учебную платформу Radisson Academy, сочетая их с инструментами виртуальной реальности для предпрофессиональной подготовки, что значительно повысило эффективность и согласованность обучения межрегиональных и многонациональных команд [2].

Закключение. Таким образом, развитие сферы гостеприимства определяется новых инновационными и цифровыми технологиями, которые уже подтверждают практическую значимость и экономический эффект.

Список использованной литературы

1. 唐健雄, 李春艳, 孙桥, 等. 基于扎根理论的酒店数字化转型影响因素研究[J]. 人文地理. – 2022. – № 37(3). – PP. 151–162.
2. 曾国军, 王荷. 酒店数字化创新：理论与实践[J]. 旅游学刊. – 2023. – № 38(10). – PP. 8–9.
3. 汤明霞, 吴蔚, 陈凡赢, 等. 信息化平台助力酒店业数字化转型与商业模式创新案例分析[J]. 时代经贸. – 2022. – № 19(10). – PP. 34–36.
4. Interreg Europe. Smart payment solutions for accommodation units[R]. European Regional Development Fund, 2025. – 150 p.
5. 陈阳阳. 酒店业数字化转型战略的实现路径研究[J]. – 2025. – № 25. – PP. 9–12.
6. 吴疏影. 数字化转型赋能我国酒店业可持续发展：作用机制、存在问题与应对策略[J]. – 2025. – № 4. – PP. 181–184.
7. 雷汝霞, 李绘, 王蕾蕾. 我国酒店数字化转型发展的思考与建议[J]. 中国市场. – 2024. – № 15. – PP. 195–198.

УДК 330.341.1:621.31

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Манцера Т.Ф., к.э.н., доцент

Тымуль Е.И., к.э.н.

Корсак Е.П., м.э.н.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: энергетические предприятия, развитие, цифровизация, технологии.

Key words: energy companies, development, digitalization, technology.

Аннотация: В статье рассмотрены основные вопросы развития цифровизации энергетических предприятий Республики Беларусь. Предоставлены

основные факторы, определяющие развитие энергетических предприятий в настоящее время. Особое внимание уделено применению цифровых технологий на различных этапах энергетической производственно-сбытовой цепи.

Summary: The article examines the key issues in the development of digitalization in energy companies in the Republic of Belarus. The article presents the key factors determining the current development of energy companies. Particular attention is paid to the application of digital technologies at various stages of the energy supply chain.

Введение. Развитие экономики в XXI в. носит динамичный характер. Основным драйвером развития любого промышленного предприятия в последнее десятилетие является активное внедрение цифровизации. Искусственный интеллект, цифровые двойники, роботизация, виртуальная реальность и тому подобные инновации позволяют совершить огромный скачок в развитии предприятия. Применение той или иной цифровой технологии имеет свою особенность для каждого предприятия в зависимости от специфики технологического и организационного процессов. Энергетические предприятия Республики Беларусь также движутся в соответствии с мировыми трендами и активно внедряют цифровые технологии в своей деятельности. Для этого разрабатываются различные нормативные акты, к примеру Стратегия информатизации и цифровизации ГПО «Белэнерго», которые позволяют как определить стратегическое направление применения цифровых технологий, так и проработать конкретные мероприятия для энергетических предприятий.

Основная часть. Активное использование различных цифровых технологий в деятельности энергетических предприятий приведет к определенным переменам как внутренним (изменения в технологических процессах генерации, передачи, распределения и потребления энергии), так и внешним (новые процессы взаимодействия производителей и потребителей энергии). Внедрение цифровизации в энергетике позволит экономить энергоресурсы, повышать производительность труда, а также улучшать качество обслуживания потребителей. Однако не стоит забывать о том, что активное использование цифровых технологий приведет к значительным затратам на создание и поддержку необходимой инфраструктуры и программного обеспечения при высоких рисках не достижения заявленного эффекта.

Общепринято выделять три основных фактора, определяющих развития электроэнергетических предприятий в современном «цифровом» мире:

1. децентрализация генерации энергетики в том числе за счет возобновляемых источников энергии;

2. «цифровизация» инфраструктуры, а именно систем контроля состояния оборудования и качества энергоснабжения, а также внедрения систем интеллектуального учета энергетических потоков и т.д.;

3. переход к интеллектуальному управлению и инжинирингу, в том числе с применением инструментов искусственного интеллекта и машинного обучения [1].

В настоящее время существует большое количество цифровых технологий, однако применение той или иной технологии возможно только с учетом специфики деятельности предприятия. Процесс генерации энергии принято называть энергетической производственно-сбытовой цепью, в которой выделяют три основных этапа: генерация, передача и распределение, сбыт. Технологические и организационные процессы, протекающие на каждом из этих этапов, имеют значительные отличия. В связи с этим необходимо выделить те цифровые технологии, которые возможно применять как на всех этапах энергетической производственно-сбытовой цепи, так и только на отдельных этапах (рисунок 1).

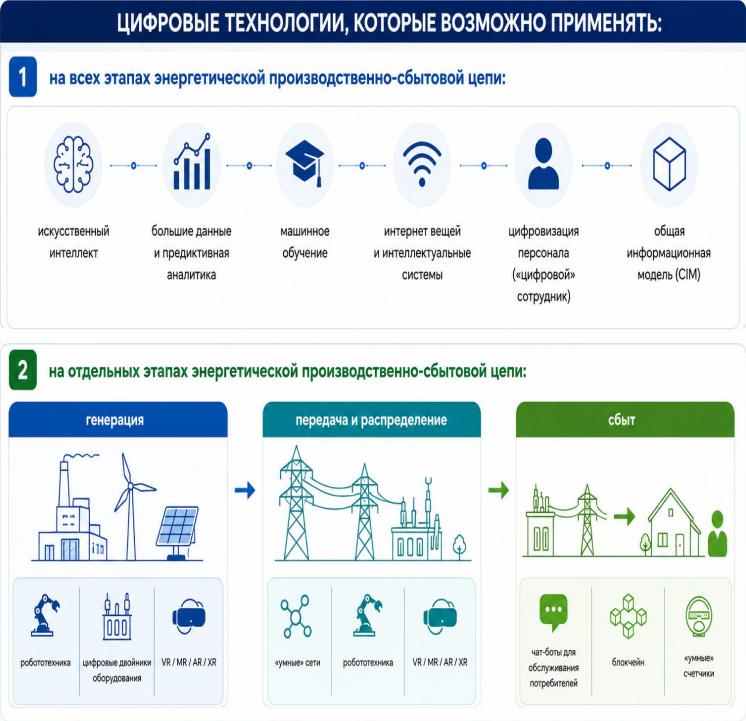


Рисунок 1. Цифровые технологии в электроэнергетике

Применение цифровых технологий позволит сделать энергетические предприятия более гибкими и адаптивными к различным ситуациям. Наиболее широкое применение в настоящее время в электроэнергетике может иметь искусственный интеллект, с помощью которого можно производить быстрые вычисления, обработку большого количества данных для построения более совершенных алгоритмов.

Это может помочь с определением различных прогнозных показателей, оптимизацией работы как всей энергосистемы, так и отдельных энергетических предприятий, а также в организации ремонтных работ и т.д.

Активное применение в настоящее время также имеет создание цифровых двойников как на уровне генерации, так и на электросетевых предприятиях. Имитационные свойства цифровых двойников позволяют усовершенствовать работу физических активов энергетических предприятий, а именно прогнозировать работу оборудования в различных ситуациях в том числе экстремальных, аварийных, нестабильных и т.д. Также высокой эффективностью будет обладать применение робототехники и беспилотных транспортных средств для проведения наблюдения за состоянием оборудования. Эти технологии могут значительно повысить эффективность ремонтных работ на электросетевых предприятиях за счет быстрого и точного определения нарушений целостности оборудования. Эти технологии могут применяться для проведения различного рода мониторингов и измерений, в том числе связанных с экологической безопасностью.

Однако активное применение цифровых технологий повышает и значимость вопроса о кибербезопасности. В обязательном порядке должны быть прописаны и нормативно закреплены все элементы обеспечения безопасности всех приложений предприятия, в том числе и интернет-приложений, а также сетевая и информационная безопасность, так как энергетические предприятия являются частью критической инфраструктуры государства.

Заключение. Цифровизация энергетических предприятий является неотъемлемой частью современного этапа развития энергетики Республики Беларусь. В настоящее время ведется большая работа по разработке и применению цифровых технологий как на отдельных предприятиях, так и во всей энергосистеме в целом. Необходимо усилить работу по разработке отдельных цифровых технологий для каждого из этапов энергетической производственно-сбытовой цепи, а также уделить особое внимание разработке нормативов по обеспечению кибербезопасности.

Список использованной литературы

1. Купчиков, Т. В. Цифровая трансформация энергосистем СНГ / Т. В. Купчиков, В. Е. Борматин, В. П. Герих, Г. В. Ермоленко, А. С. Рахимов, О. Ю. Фролова // Вести в электроэнергетике. – 2022. – № 5 (121). – С. 38–49.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТРОЛЛИНГА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Манцерава Т.Ф., к.э.н., доцент

Лапченко Д.А.,

Кравчук Е.А.,

Добриневская А.М.

Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: организация, управление, контроль, контроллинг, управленческий учет, дорожная карта

Key words: organization, management, control, controlling, management accounting, roadmap

Аннотация: В статье рассмотрены основные вопросы применения системы контроллинга на предприятиях реального сектора экономики. Определены основные отличия между контролем, контроллингом и управленческим учетом. Особое внимание уделено процедуре внедрения контроллинга на предприятии и оценки ее эффективности.

Summary: This article examines the key issues of implementing a cost-control system at enterprises in the real economy. It identifies the key differences between control, cost-control, and management accounting. Particular attention is paid to the process of implementing cost-control at an enterprise and assessing its effectiveness.

Введение. Современный этап развития экономики, обусловленный, с одной стороны, достаточно жестким влиянием макроэкономических факторов, а с другой, недостаточно эффективной системой организации и управления организацией, существенной степенью изношенности и технологического устаревания основных средств, слабой мотивации персонала, требует создания новых подходов к управлению, адаптированных к текущей экономической ситуации. Поэтому особая роль в развитии системы управления организацией отводится таким перспективным направлениям, как управленческий учет и контроллинг.

Основная часть. В настоящее время современная экономическая наука и практика имеют в своем арсенале достаточно развитый инструментарий, позволяющий обеспечить эффективное функционирование субъектов бизнеса в текущих условиях, одним из элементов которого является контроллинг. Термин «контроллинг» относится к достаточно дискуссионному понятию. Некоторые авторы ассоциируют контроллинг с управленческим учетом, некоторые считают его частью управленческого учета. Часть исследователей подменяют понятие «контроллинг» общепринятым в управлении понятием «контроль» (таблица 1).

Таблица 1 – Различия между контролем, контроллингом и управленческим учетом

Показатели сравнения	Контроль	Контроллинг	Управленческий учет
Цель	Формирование достоверной информации для составления финансовой отчетности, осуществления контроля и выявления резервов	Ориентация процесса управления организацией на достижение поставленных целей	Формирование информации для администрации организации и ее структурных подразделений, необходимой для управления ими
Среда	Внешняя и внутренняя среда организации	Внешняя и внутренняя среда организации	Внутренняя среда организации
Пользователи	В основном внешние пользователи	Управленческий персонал организации и структурных подразделений	Управленческий персонал организации и структурных подразделений
Обязанность ведения	Обязателен	Не обязателен, вводится по решению администрации	Не обязателен, вводится по решению администрации
Объекты учета и отчетности	Организация в целом	По структурным подразделениям, центрам ответственности и другим позициям	По структурным подразделениям, центрам ответственности и другим позициям
Инструментарий	Все элементы метода финансового (бухгалтерского) учета	Разрабатываются новые инструменты и методы экономического анализа, прогнозирования и планирования	Использование всех элементов методов финансового учета необязательно, чаще всего используются методы количественных оценок

Показатели сравнения	Контроль	Контроллинг	Управленческий учет
Используемые измерители	Трудовые, натуральные и обязательно стоимостные	Использование всех видов измерителей, а также специфических стоимостных показателей	Более широкое использование натуральных и трудовых показателей и специфических стоимостных показателей
Степень точности информации	Достоверная, документально обоснованная	Допускаются приближительные и примерные оценки	Допускаются приближительные и примерные оценки
Временной период	Результаты прошлых периодов	Фокусируется на процессах, которые возникают в текущем или будущем периодах	Фокусируется на процессах, которые возникают в текущем или будущем периодах, что обеспечивает комплексную оценку текущего состояния и текущих процессов,
Периодичность предоставления отчетности	За месяц, квартал и год	Выбор периода отчетности определяется целью анализа	За более короткие периоды времени
Сроки предоставления отчетности	Через несколько недель и месяцев (в ретроспективе)	По запросу	Через несколько дней, на попросу, немедленно
Ответственность за достоверность и своевременность	Установлена	Не предусматривается	Не предусматривается
Доступность отчетных данных	Доступны для пользователей	Являются коммерческой тайной	Являются коммерческой тайной

По нашему мнению, глубинный смысл контроллинга определяется его целью и задачами. Основная цель контроллинга – ориентировать процесс управления предприятием на достижение поставленных целей.

Среди основных задач контроллинга следует выделить первоочередные:

- ✓ создание информационной системы поддержки принятия управленческих решений на базе данных, поступающих из финансового, оперативно-технического, статистического, налогового и управленческого учетов;
- ✓ планирование деятельности организации;
- ✓ оперативный контроль деятельности структурных подразделений и всей организации в целом;
- ✓ координация деятельности системы управления организацией [1].

В активной экономической практике находят применение две модели контроллинга – американская и немецкая, основные отличия которых содержатся в составляющих элементах (таблица 2).

Таблица 2. Поэлементный состав американской и немецкой моделей контроллинга

Американская модель	Немецкая модель
1) планирование	1) планирование
2) информационный менеджмент и отчетность;	2) информационный менеджмент и отчетность
3) специальные экономические задачи;	3) специальные экономические задачи
4) внутренний учет;	4) внутренний учет
5) финансовая бухгалтерия;	
6) налоги и страхование;	
7) информационные технологии	

Как видно, четыре элемента в обеих системах полностью совпадают, обеспечивая, таким образом, достижение основной цели, стоящей перед контроллингом. В тоже время, американская модель контроллинга, дополнительно фокусируется на финансовой бухгалтерии, налогах и страховании, а также дополнительно к информационному менеджменту еще и на информационные технологии.

На наш взгляд, структура немецкой модели контроллинга достаточно близка по своему содержанию к управленческому учету и является более четкой.

Для повышения эффективности деятельности внедрение системы контроллинга на предприятии должно осуществляться по заранее разработанному плану. Целесообразно разработать дорожную карту и выделить основные этапы внедрения контроллинга (организационный, методический, информационный) с указанием сроков и ответственных лиц, что

позволит не только контролировать выполнение всех заявленных этапов внедрения, но и принимать оперативные меры по корректировке дорожной карты в связи с возможными изменениями. Внедрение контроллинга вызовет изменение в системе управления предприятием, прежде всего в организационной структуре, в информационных потоках предприятия и прочее [1].

Оценка эффективности внедрения контроллинга на предприятии может быть проведена как общепринятыми методами оценки инвестиционных проектов, так и альтернативными (стоимостными и не стоимостными), позволяющими наглядно увидеть достигнутый результат, в частности, рост конкурентоспособности и экономической безопасности предприятия, снижение рисков, повышение степени мотивации персонала, рост производительности труда, повышение качества продукции, ее инновационность, рост доли рынка и другие.

Заключение. Внедрение системы контроллинга позволит обеспечить:

- 1) своевременную адаптацию стратегических целей предприятия к изменяющимся условиям внешней среды;
- 2) четкое согласование оперативных планов со стратегическим планом предприятия, оперативный контроль исполнения планов и корректировки их содержания;
- 3) координацию и интеграцию оперативных планов на достижение стратегической цели предприятия;
- 4) своевременную информационную поддержку руководителей различного уровня управления оперативной информацией режиме онлайн.

Список использованной литературы

1. Пономарева, Е. В. Контроллинг на предприятии: учебное пособие. – СПб.: Издательство Санкт-Петербургского университета управления и экономики, 2012. – 188 с.

УДК 338

СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА В АПК

Масловская С. С.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: мотивация труда, сельское хозяйство, стимул, личные встречи.

Key words: labor motivation, agriculture, incentive, personal meetings.

Аннотация: в статье рассмотрены некоторые проблемы мотивации сотрудников в сельскохозяйственных организациях.

Summary: the article deals with some problems of employee motivation in agricultural organizations.

Введение. В современных реалиях вопрос мотивации персонала играет ключевую роль в успешном развитии как организации в целом, так и каждого отдельного сотрудника. Мотивированная рабочая сила является залогом успеха и прогресса организации в реализации ее стратегии и укреплении позиций на рынке.

На сегодняшний день мотивация персонала является одним из наиболее исследованных аспектов, поэтому существует большое количество мнений по поводу данного смыслового понятия.

Основная часть. Под мотивацией принято понимать процесс побуждения себя и других людей к деятельности для достижения личных целей или целей организации. Это процесс сознательного выбора человеком того или иного типа поведения, определяемого комплексным воздействием внешних (стимулы) и внутренних (мотивы) факторов [1].

Основные рычаги трудовой мотивации – стимулы и мотивы. Стимул – это внешняя побудительная сила работников к труду, а мотив – внутренняя побудительная сила, исходящая от самого человека, от его потребностей, устремлений. В процессе производственной деятельности мотивация позволяет работникам удовлетворить свои основные потребности путем выполнения своих трудовых обязанностей.

Согласно исследованию, почти каждый руководитель предприятия оказывается в ситуации, когда его подчиненные или, что еще хуже, группа подчиненных теряют мотивацию. В результате нами были выделены две группы руководителей: те, кто хочет и готов бороться за психологическое здоровье своих сотрудников, и те, кто считает, что проблема скоро разрешится. Отметим, что всегда трудно поставить себя на место другого человека, но, если руководители беспокоятся о своих сотрудниках, крайне важно глубже вникнуть в их проблемы, чтобы понять, почему сотрудники теряют мотивацию к работе.

Так, основные причины, по которым сотрудник предприятия теряет свою мотивацию следующие:

– во время собеседования у сотрудников могут сформироваться ложные ожидания из-за сильно преувеличенной информации о предприятии и ее перспективах. При приеме на работу сотрудники часто слышат, что требуются инициатива и новые идеи, или что им обещают карьерный рост и достойную зарплату. Если в реальности работник не получает обещанного, мотивация сотрудника угасает;

– игнорирование идей и инициатив сотрудников. Если руководитель не обращает внимания на предложения сотрудника, то с большой вероятностью он очень скоро с ним попрощается;

– отсутствие признания достижений и заслуг со стороны руководства. Руководство должно признавать выдающиеся достижения и успехи своих сотрудников, особенно молодых. В противном случае даже самый внутренне мотивированный сотрудник придет к выводу, что его здесь не ценят и нужно искать другое место для работы.

Однако следует отметить, что наиболее значимым рычагом воздействия на результативность деятельности в любой сфере является материальное стимулирование. Под материальным стимулированием понимается заработная плата, компенсационные выплаты, премирование и т.д.

Вопросам заработной платы, ее уровню и организации уделяется большое внимание, как органами государственного управления, так и на предприятиях. Такое внимание к проблеме заработной платы обусловлено тем, что для большинства работников этот метод мотивации является основным источником дохода и обеспечивает жизненные потребности не только самого работника, но и членов его семьи. Заработная плата также способствует повышению производительности труда и достижению поставленных целей.

Как показывают исследования, оплата труда работников в Беларуси составляет около 60% всех доходов, а покупка товаров жизненной необходимости и оплата услуг составляет около 80% всех денежных затрат.

Также мотивация может снизиться из-за отсутствия вознаграждения за успешную работу, либо же отсутствие психологической и организационной поддержки. Сотрудники также могут потерять интерес к работе, если чувствуют, что их работа стала рутинной и скучной [2].

Заключение. В целом, для того чтобы специалисты были мотивированы и работали на сельскохозяйственном предприятии, руководству необходимо найти подход к каждому работнику:

- дать волю для самовыражения,
- дать возможность экспериментировать, либо же замотивировать знаниям и т.д. Например, очень полезными и эффективными для некоторых сотрудников могут оказаться личные встречи и беседы с руководством, а также участие в различных сельскохозяйственных программах и проектах АПК.

Список использованной литературы

1. Маслова, В. М. Управление персоналом: учебник и практикум для вузов / В. М. Маслова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 320 с.
2. Аргашокова, О. И. Проблемы управления мотивацией персонала / О. И. Аргашокова // Социально-гуманитарные технологии. – 2020. – № 4(16). – С. 24-29.

АМОРТИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ КАК ИНСТРУМЕНТ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ

Мацкевич М.Г.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: амортизация, основные средства, животные основного стада, остаточная стоимость, износ, финансовые результаты

Key words: depreciation, fixed assets, main herd animals, residual value, wear and tear, financial results

Аннотация: В статье анализируются аспекты учета амортизации основных средств и ее влияние на результаты деятельности организации. Особое внимание уделено изменениям в действующем законодательстве с 2026 г., касающимся порядка начисления амортизации

Summary: The article analyzes the aspects of accounting for depreciation of fixed assets and its impact on the organization's performance. Special attention is paid to the changes in the current legislation that will take effect in 2026 regarding the procedure for calculating depreciation.

Введение. Амортизация – это фундаментальный механизм управления стоимостью долгосрочных активов. В процессе использования оборудование, здания, программное обеспечение постепенно теряют свои функциональные свойства и ценность. Амортизация позволяет переносить эту стоимость на себестоимость производимой продукции или услуг, гарантируя, что к моменту физического или морального износа у организации будут средства на замену актива. Недооценка финансовых последствий начисления амортизации не позволяет использовать преимуществ амортизационной политики, связанных с обеспечением роста стоимости денежного потока и сокращением налоговой нагрузки.

С 1 января 2026 г. в Республике Беларусь произошли существенные изменения, касающиеся амортизационной политики организаций в связи с вступлением в силу постановления Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства финансов Республики Беларусь, и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 января 2026 г. № № 6/8/7, отменяющего право не начислять амортизацию по основным средствам, используемым в предпринимательской деятельности. Возврат к обязательному начислению амортизации и другие изменения, преду-

смотренные данным документом, требуют пересмотра учета амортизируемого имущества и корректировки амортизационной политики организации.

Основная часть. Право не начислять амортизацию по основным средствам и нематериальным активам было предоставлено организациям и индивидуальным предпринимателям постановлением Совета Министров Республики Беларусь №802 на 2018 год и далее этот механизм регулярно продлевался правительством для поддержки реального сектора экономики в разные периоды, например, через постановление № 991 для 2024–2025 гг. Это право было направлено на снижение себестоимости и улучшение финансовых результатов, решение о приостановке начисления амортизации принималось организациями самостоятельно и закреплялось в учетной политике.

С 1 января 2026 г. у организаций завершилось действие права неначисления амортизации по всем или отдельным объектам основных средств, используемым в предпринимательской деятельности.

Еще одним существенным изменением стало включение животных основного стада крупного рогатого скота в состав амортизируемых основных средств для начисления амортизации. Обоснованием данного положения является необходимость объективного формирования затрат по продукции молочного скотоводства.

Начисление амортизации по животным основного стада КРС приводит к снижению налогооблагаемой прибыли, отражению части стоимости актива в расходах по мере его износа. Это повышает прозрачность учета и позволяет равномернее списывать затраты, вместо единовременного списания всей стоимости при выбытии, делая финансовые показатели более реалистичными. Эти меры также позволяют уменьшить размеры ущерба, возникающего при падеже скота.

Амортизация по животным основного стада ранее не начислялась, так как считалось, что стоимость выбраковки и цена приплода восполняют первоначальную стоимость основного средства. Сегодня же продуктивный скот стал отличаться дороговизной, а стоимость выбраковки скота и стоимость приплода довольно малы, первоначальная стоимость даже без учета инфляции не равна стоимости выбраковки и полученного приплода.

Сельскохозяйственные организации столкнулись с рядом сложностей при начислении амортизации по основному стаду. Начисление амортизации по животным основного стада КРС стало обязательным, что потребовало пересмотра учетной политики, внесения изменений в бухгалтерские программы, корректировки данных бухгалтерского учета за январь 2026 г. Необходимо определиться с выбором метода учета - поголовный или групповой. Поголовный учет требует высокой точности, так как амортизация привязана к конкретному животному, а не к группе, но обеспечивает максимальную прозрачность учета и эффективное управление себестоимостью продукции. Еще одним вопросом является определение сро-

ков полезного использования. Животные основного стада относятся к 4-й амортизационной группе (срок службы 5–7 лет), однако реальный срок использования может отличаться, что требует работы комиссии по пересмотру сроков. Также необходимо решить вопрос о методах начисления амортизации. При линейном методе начисления амортизации продуктивность животных на всем сроке их полезного функционирования изменяется, в то время как суммы начисленной амортизации постоянны. Таким образом, в первые годы себестоимость продукции завышается, а в последние занижается. Наиболее обоснована методика начисления амортизации по продуктивному скоту, которая основывается на принципе сближения суммы отчислений и получаемой в этот период продуктивности животных.

Помимо животных основного стада, изменения затрагивают порядок отражения амортизации для отдельных объектов основных средств, построенных или приобретенных за счет государственного бюджета. Амортизация по той части стоимости, которая сформирована за счет бюджетных средств (включая результат ее переоценки), будет включаться в состав прочих расходов, а не в затраты на производство. Амортизация же по стоимости, не связанной с бюджетным финансированием, относится на затраты в обычном порядке.

Несмотря на то, что введенные в действия изменения повлияют на себестоимость продукции, расходы организации, финансовые результаты, следует помнить, что в рамках действующего законодательства существуют возможности отсрочки и сокращения амортизационных отчислений.

Право принять решение об отсрочке начисления амортизации представлено на постоянной основе организациям по объектам основных средств и нематериальных активов, предусмотренным бизнес-планами инвестиционных проектов по созданию или модернизации производств.

Также предусмотрены инструменты сокращения сумм начисляемой амортизации с учетом складывающихся условий производства и эксплуатации основных средств:

- максимальное увеличение срока полезного использования (установление срока по верхней границе предусмотренного диапазона);
- применение производительного способа начисления амортизации;
- применение обратного метода суммы чисел лет («замедленная» амортизация);
- применение поправочных коэффициентов к нормам (суммам) амортизации в периоды функционирования основных средств в условиях эксплуатации, отличающихся от принятых при установлении периода начисления амортизации.

Указанные инструменты начисления амортизации могут применяться как непосредственно при принятии объектов основных средств к учету, так и в

дальнейшем уже в процессе их эксплуатации, в том числе с начала любого отчетного года. Использование данных инструментов позволяет при начислении амортизации корректировать ее суммы в сторону их сокращения.

В силу наличия существенного влияния амортизации на финансовые результаты деятельности организации следует помнить, что размер годовых отчислений довольно значительно меняется в зависимости от таких факторов как: применяемые методы начисления амортизации, установленные сроки полезного использования, применяемые коэффициенты ускорения (замедления) амортизации. При разработке амортизационной политики необходимо учитывать ее налоговые последствия.

В качестве финансовых последствий амортизационной политики организации можно отметить, что амортизация:

1) влияет на остаточную стоимость основных средств, отражаемую в бухгалтерском балансе. В свою очередь, от балансовой стоимости основных средств зависит значение ряда показателей финансового состояния, в формулах расчета которых присутствует стоимость основных средств либо стоимость долгосрочных активов, либо стоимость совокупных активов. К таким показателям относятся фондоотдача, фондорентабельность, оборачиваемость совокупных активов, рентабельность совокупных активов, доля долгосрочных активов в стоимости имущества, коэффициенты обеспеченности собственными оборотными средствами, автономии, финансовой независимости. Сокращение остаточной стоимости основных средств в результате ускоренной амортизации приводит к улучшению значений перечисленных показателей, а значит, опосредованно повышает инвестиционную привлекательность организации;

2) включается в состав расходов по обычным видам деятельности компании, следовательно, влияет на значения всех показателей прибыли, отражаемых в отчете о финансовых результатах, и всех показателей рентабельности. Увеличение размера амортизационных отчислений приводит к снижению прибыли и рентабельности, и это, пожалуй, единственный недостаток ускоренной амортизации. Однако инвестиции в обновление производственных мощностей в большинстве случаев предполагают повышение качества продукции, расширение ассортимента, увеличение производительности оборудования и т. д. То есть, рост амортизационных отчислений математически снижает прибыль отчетного периода, что компенсируется приростом финансовых результатов вследствие своевременных инвестиций в основной капитал;

3) является денежным притоком по текущей деятельности, следовательно, влияет на платежеспособность компании, на ее внутренние возможности финансирования инвестиций и значения показателей эффективности инвестиционных проектов. Увеличение денежного потока на сумму амортизационных отчислений компенсирует сокращение финансового результата, обусловленное применением ускоренной амортизации;

4) амортизация, начисляемая в налоговом учете, определяет сумму налоговой экономии по налогу на прибыль, которую также можно рассматривать как элемент денежного потока по текущей деятельности.

Закключение. Таким образом, амортизация основных средств заслуживает пристального внимания финансовых работников. Она является наиболее доступным для компании внутренним источником финансирования инвестиций в модернизацию производственных мощностей; позволяет сократить налоговую нагрузку; вносит существенный вклад в формирование чистого операционного денежного потока компании.

Список использованной литературы

1. Постановление Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства финансов Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 января 2026 г. №6/8/7 [Электронный ресурс] // ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.

2. Инструкция по бухгалтерскому учету основных средств [Электронный ресурс] : утв. постановлением Министерства финансов Республики Беларусь от 30 апреля 2012 г. № 26 с изм. и доп. от 30 января 2026г. №7 // ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.

3. Об утверждении инструкции по бухгалтерскому учету доходов и расходов [Электронный ресурс] : постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 30 сентября. 2011 г., № 102; с изм. и доп. от 25 августа 2025 г. № 73 // ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2026.

УДК 631.15:631.531

АГЕНТ-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР (НА ПРИМЕРЕ ШАРКОВЩИНСКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ)

Новик А.А.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: агент-ориентированная модель, машинное обучение, оптимизация посевных площадей, урожайность сельскохозяйственных

культур, структура посевов, прогнозирование, региональная специализация, цифровое сельское хозяйство, поддержка принятия решений, растениеводство, климатические факторы, эффективность землепользования.

Key words: agent-based model, machine learning, crop area optimization, crop yield, sowing structure, forecasting, regional specialization, digital agriculture, decision support, crop production, climatic factors, land use efficiency.

Аннотация: Разработана агент-ориентированная модель оптимизации структуры посевных площадей с интеграцией методов машинного обучения на основе статистических данных по Шарковщинскому району Витебской области за 2011-2024 гг. Модель учитывает агроклиматические, демографические и экономические факторы, позволяя формировать рекомендации по распределению посевных площадей на 2027 год. Реализация выполнена на языке Python 3.13.12 (scikit-learn, XGBoost, SciPy).

Summary: An agent-based model for crop area structure optimization with machine learning integration was developed using statistical data of Sharkovshchina district, Vitebsk region for 2011-2024. The model considers agro-climatic, demographic and economic factors to generate recommendations for sown area distribution up to 2027. Implementation is performed in Python 3.13.12 (scikit-learn, XGBoost, SciPy).

Введение. Современное сельское хозяйство функционирует в условиях высокой неопределенности, обусловленной изменением климата, демографическими сдвигами и волатильностью рынков сельскохозяйственной продукции. В этой связи актуальной задачей становится разработка инструментов поддержки принятия решений, позволяющих оптимизировать структуру посевных площадей с учетом комплекса взаимосвязанных факторов.

Шарковщинский район Витебской области характеризуется типичными для северной части Беларуси почвенно-климатическими условиями и выраженными трендами сокращения сельского населения, что делает его репрезентативным объектом для моделирования [1]. Цель настоящей работы – разработка агент-ориентированной модели, интегрирующей методы машинного обучения для цели прогнозирования урожайности и оптимизации структуры посевных площадей.

Основная часть. Информационной основой модели послужили статистические данные по Шарковщинскому району за период 2011-2024 гг., собранные из официальных статистических сборников [2]. Временной ряд включает 14 лет наблюдений по следующим группам показателей:

Посевные площади и валовые сборы. Общая посевная площадь сельскохозяйственных культур варьировала от 36 029 га (2021 г.) до

41 338 га (2012 г.). В структуре посевов преобладают зерновые и зернобобовые культуры (29-51% площади), кормовые культуры (42-62%).

Урожайность. Максимальная урожайность зерновых достигнута в 2015 г. (30,8 ц/га), минимальная зафиксирована в 2024 г. (13,4 ц/га).

Демографические показатели. Численность сельского населения сократилась с 10 496 чел. (2011 г.) до 6 708 чел. (2024 г.), т. е. на 36,1% за 14 лет. Расчетное количество трудоспособного сельского населения уменьшилось с 5 668 чел. до 3 596 чел.

Погодно-климатические условия. Для учета климатического фактора сформирован интегральный показатель Weather Score [3], агрегирующий среднегодовую температуру (диапазон 6,5-8,5°C), годовое количество осадков (580-750 мм), продолжительность солнечного дня (1680-1850 часов) и количество дней с заморозками (110-130 дней).

Разработанная модель относится к классу агент-ориентированных моделей (Agent-Based Model, АВМ) и включает три уровня [4]:

Уровень 1 – Агенты культур. Каждая сельскохозяйственная культура моделируется как независимый агент со следующими параметрами:

- базовая урожайность;
- коэффициент чувствительности к погодным условиям;
- трудоемкость возделывания (чел. - дней на 1 га);
- производственные затраты на 1 га;
- рыночная цена единицы продукции.

Агенты взаимодействуют с внешней средой через механизмы учета погодных условий и доступности трудовых ресурсов. Функция расчета фактической урожайности агента имеет вид:

$$Y\_actual = Y\_base \times (1 + (W - 0.5) \times S) \times \min(1, L / (A \times N))$$

где Y_base – базовая урожайность; W – погодный индекс; S – коэффициент чувствительности к погоде; L – доступные трудовые ресурсы; A – площадь культуры; N – нормативная трудоемкость.

Уровень 2 – Модели машинного обучения. Для прогнозирования урожайности используется ансамбль из двух алгоритмов: случайный лес и градиентный бустинг [5]. Входными признаками выступают: погодный индекс, численность трудоспособного сельского населения, общая посевная площадь. Качество моделей оценивается коэффициентом детерминации R^2 , значения которого составили от 0,72 до 0,89.

Ансамблирование реализовано методом простого усреднения прогнозов двух моделей, что позволяет снизить дисперсию ошибки и повысить устойчивость прогнозов.

Уровень 3 – Оптимизационное ядро. Оптимизация структуры посевных площадей осуществляется методами последовательного

квадратичного программирования (SLSQP) с резервным алгоритмом дифференциальной эволюции. Целевая функция максимизирует сумму экономического эффекта (прибыль) и валовой стоимости продукции с учетом штрафов за нарушение агротехнических ограничений.

Ограничения модели:

- сумма долей всех культур равна 100% посевной площади;
- для каждой культуры заданы минимальная и максимальная допустимые доли в структуре посевов, основанные на агротехнических требованиях севооборотов и специализации района;
- недопустимость отрицательных значений всех переменных.

Прогноз погодного индекса на 2027 год выполнен методом линейной экстраполяции тренда последних пяти лет наблюдений с добавлением стохастической компоненты, моделирующей естественную климатическую вариабельность:

$$W_{2027} = \beta + \beta \times 7 + \varepsilon, \varepsilon \sim N(0, 0.02^2)$$

Прогноз трудовых ресурсов основан на экстраполяции линейного тренда сокращения сельского населения. Среднегодовой темп снижения за 2011-2024 гг. составил 3,0%, что позволяет прогнозировать численность трудоспособного сельского населения на уровне 3 100 - 3 300 чел. к 2027 г.

Оптимизационные расчеты позволили сформировать рекомендуемую структуру посевных площадей на 2027 г. (представлены на рисунке 1).

```
АГЕНТ-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
Шарковщинский район Витебской области
=====

[1/4] Загрузка исторических данных...
Загружено 14 лет наблюдений (2011-2024)
Общая посевная площадь (2024): 38700 га
Трудоспособное сельское население (2024): 3596 чел.

[2/4] Обучение моделей машинного обучения...
Зерновые: R² = 0.966
Ряпс: R² = 0.975
Картофель: R² = 0.963
Овощи: R² = 0.943
Лен: R² = 0.950

[3/4] Оптимизация структуры посевных площадей на 2027 год...
Прогноз погодного индекса: 0.588
Прогноз трудовых ресурсов: 3194 чел.
Оптимизация успешно завершена

=====
РЕЗУЛЬТАТЫ ОПТИМИЗАЦИИ НА 2027 ГОД
=====
```

Культура	Площадь, га	Доля, %
Зерновые	16254	42.0
Ряпс	4644	12.0
Картофель	1161	3.0
Овощи	387	1.0
Лен	1161	3.0
Кормовые	15093	39.0
ИТОГО	38700	100.0

Рисунок 1. Скриншот работы модели в интерпретаторе Python

Рекомендуемая структура обеспечивает прогнозируемую рентабельность на уровне 25-35%. Основными драйверами экономической эффективности выступают зерновые культуры (42% общей прибыли) и рапс (28% прибыли).

Рекомендации модели основаны на следующих принципах: приоритет культур с высокой маржинальностью, учет климатического тренда, адаптация к дефициту трудовых ресурсов, соблюдение севооборотов.

Заключение. Разработанная агент-ориентированная модель с интеграцией методов машинного обучения показала способность формировать научно обоснованные рекомендации по оптимизации структуры посевных площадей. Валидация на данных за 2011-2024 гг. подтвердила высокую объясняющую способность моделей ($R^2 = 0,72-0,89$), а оптимизационные расчеты позволили определить структуру посевов на 2027 год с прогнозируемой рентабельностью 25-35%.

Модель может применяться как инструмент поддержки принятия решений при реализации региональной политики, повышения эффективности использования земельных ресурсов. Перспективные направления развития включают: интеграцию модуля прогнозирования цен, механизмов субсидирования, учет логистической и складской инфраструктуры, включение параметров технической оснащенности хозяйств, детализацию почвенно-климатического блока с использованием данных дистанционного зондирования, переход к динамической оптимизации севооборотов на горизонте 5-7 лет и создание цифрового двойника агроэкосистемы района.

Модель основана на данных официальных статистических сборников и является демонстрационным прототипом, иллюстрирующим возможности агент-ориентированного подхода и методов машинного обучения для стратегического планирования. Заложенные архитектурные принципы могут служить основой для разработки промышленных систем поддержки принятия решений на районном, региональном уровнях.

Список использованной литературы

1. Сельское хозяйство Республики Беларусь: статистический сборник / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск: Белстат, 2024. – URL: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/selskoe-hozyaistvo/> (дата обращения: 06.05.2026).

2. Аджиева, А. А. Методы машинного обучения в прогнозировании урожайности сельхозкультур//AGRIS. – 2025. – URL: <https://agris.fao.org/search/en/records/6968a82fe7b02dfd4afba46e> (дата обращения: 06.05.2026).

3. Агафонова, О. В. Организация логистических процессов в растениеводстве и способы их оптимизации // Формирование организационно-экономических условий эффективного функционирования АПК: сб. статей XV Междунар. науч.-практ. конф. – Минск: БГАТУ, 2023. – С. 302-308. – URL: <http://rep.bsatu.by/handle/doc/19496> (дата обращения: 06.05.2026).

4. Каличкин, В. К. Модели машинного обучения для прогнозирования урожайности яровой пшеницы // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2025. – Т. 55, № 6. – С. 5-19.

5. Митрофанова, О. А. Прототип цифрового двойника в точном земледелии // Материалы 23-й Междунар. конф. «Современные проблемы ДЗЗ из космоса». – М.: ИКИ РАН, 2025. – С. 395.

УДК 339.138

МАРКЕТИНГ 6.0 КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Пашкова Е.С.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: цифровой маркетинг, маркетинг 6.0, инновационные технологии, этичность, персонализация.

Key words: digital marketing, marketing 6.0, innovative technologies, ethics, personalization

Аннотация: В статье рассматривается сложность современного маркетинга в цифровом мире, акцентируя внимание на необходимости внедрения инновационных технологий, таких как AR/VR и аналитика данных. Обсуждается важность глубокого понимания потребностей аудитории и способности адаптироваться к быстро меняющимся трендам. Особое внимание уделяется этическим ценностям, которые становятся ключевыми драйверами доверия и лояльности потребителей. Ключевыми компонентами успешной стратегии являются цифровая трансформация, активное использование социальных медиа и фокус на персонализации, что позволяет укреплять связи с клиентами и соответствовать новым требованиям рынка.

Summary: The article examines the complexity of modern marketing in the digital world, emphasizing the need for the adoption of innovative technologies such as AR/VR and data analytics. It discusses the importance of a deep under-

standing of audience needs and the ability to adapt to rapidly changing trends. Special attention is given to ethical and values, which are becoming key drivers of consumer trust and loyalty. Key components of a successful strategy include digital transformation, active use of social media, and a focus on personalization, enabling companies to strengthen connections with customers and meet new market demands.

Введение. В современном цифровом мире маркетинг становится все более сложным и многогранным, требующим от компаний активного внедрения инновационных технологий, таких как AR/VR, метавселенные и аналитика данных. Эти инструменты позволяют не только укрепить имидж бренда, но и существенно увеличить продажи, создавая уникальные и персонализированные пользовательские опыты. Важно отметить, что успешное использование цифровых решений требует глубокого понимания потребностей аудитории и способности адаптироваться к быстро меняющимся трендам.

Особое значение приобретают этические, социальные и экологические ценности, являющиеся сегодня мощным драйвером доверия и лояльности потребителей. В агросекторе внедрение инженерных решений, био-разнообразия и экологических инициатив помогает формировать позитивный имидж и соответствовать новым требованиям рынка.

Ф. Котлер утверждает, что будущее за слиянием технологий и гуманности. Это не просто про технологии, а про то, как с их помощью создать искреннее, глубокое и полезное взаимодействие с потребителями, делая маркетинг более этичным, иммерсивным и ориентированным на общее благо.

Основная часть. Маркетинг шестого поколения (маркетинг 6.0) ориентирован на создание полноценной связи с потребителем через интеграцию передовых технологий, ценностных ориентиров и активное присутствие в цифровых пространствах. Такой подход способствует не только росту бизнеса, но и формированию устойчивых и доверительных взаимодействий, что особенно важно в условиях современной экономики и глобальных вызовов. За счёт этого компании могут успешно развиваться, опираясь на инновации и ценности, адаптированные под потребности новых поколений потребителей.

В новой парадигме маркетинга должны найти отражение такие социальные тренды, как:

- рост интереса к торговым маркам (предприятиям) с уникальной историей и смыслами, несущими в себе этичность и корпоративную ответственность, в том числе, в отношении будущих поколений;
- поиск простоты и смыслов в области потребления, включая рост запроса на социальную справедливость в этой сфере;

- рост заботы о своем здоровье;
- рост интереса к истории, культуре своей страны и своих предков.

В условиях стремительных изменений в мировой экономике и технологическом прогрессе современное предпринимательство сталкивается с необходимостью адаптации маркетинговых стратегий к новым реалиям. Для АПК, являющегося одной из ключевых отраслей экономики, применение концепции маркетинга 6.0 открывает новые перспективы повышения конкурентоспособности, укрепления бренда и удовлетворения растущих требований потребителей.

Традиционный маркетинг, основанный на массовых коммуникациях и стандартизации продукции, уступает место более динамичным и персонализированным стратегиям. Маркетинг 6.0 опирается на цифровизацию, искусственный интеллект, анализ больших данных и социальные сети. Он предполагает не только продвижение товаров, но и создание ценности через коммуникацию с потребителями, участие в социальных и экологических инициативах. [4]

Для агропромышленной организации это означает необходимость перехода на более прозрачные и этичные методы работы, укрепления диалога с потребителями, а также использования инновационных платформ для продвижения продукции и формирования доверия.

Использование автоматизированных систем управления фермерскими хозяйствами, датчиков IoT, спутникового мониторинга позволяет собирать и анализировать данные о процессе производства. Такие инструменты позволяют оптимизировать сельскохозяйственные операции, повышая качество продукции и снижая издержки.

Активное присутствие в социальных медиа помогает агропредприятию выстраивать диалог с клиентами, информировать о качестве продукции, экологических стандартах и социальных инициативах. Примерами являются создание сообществ, проведение онлайн-кампаний, использование платформ для обратной связи.

Современные потребители всё чаще выбирают продукцию, произведенную с соблюдением экологических стандартов и этических принципов. Агропредприятия могут акцентировать внимание на экологической устойчивости, биоразнообразии и социальной ответственности для формирования лояльности и укрепления бренда.

Искусственный интеллект и машинное обучение позволяют предлагать индивидуальные предложения потребителям на основе их предпочтений и покупательского поведения, увеличивая вероятность покупки и повышая ценность взаимодействия.

Переход к маркетингу 6.0 предполагает интеграцию современных цифровых технологий и новых подходов к созданию и поддержанию

взаимодействия с потребителями. В этом контексте важную роль играют несколько ключевых компонентов, которые вместе формируют основу новой стратегии маркетинга, соответствующей вызовам цифровой эпохи. Для агропромышленного комплекса их внедрение и грамотное использование могут существенно повысить эффективность бизнеса, укрепить позицию на рынке и обеспечить устойчивое развитие.

Первым и одним из наиболее важных компонентов стала цифровая трансформация и аналитика данных. Сегодня фермерские хозяйства и агропредприятия получают возможность использовать инновационные системы автоматизации и мониторинга. Датчики IoT (интернет вещей) позволяют следить за состоянием почвы, уровнем влажности, температурой, состоянием посевов и животноводческих объектов. Спутниковое и дроне-обследование помогает получать подробную картину состояния полей и сельскохозяйственных культур в режиме реального времени. Все собранные данные подвергаются анализу с помощью машинного обучения и искусственного интеллекта, что позволяет принимать более обоснованные управленческие решения. Такой подход помогает не только повысить урожайность и качество продукции, но и значительно снизить затраты, сделать процессы более экологически чистыми и прозрачными. Для маркетинга это означает возможность предоставлять потребителям информацию о том, как именно выращиваются продукты, подтверждая их экологическую чистоту и безопасность, что ценится на современном рынке.

Второй аспект, не менее важный – использование социальных сетей и платформ для коммуникации с потребителями. В эпоху цифровых технологий социальные медиа стали мощнейшим инструментом не только для продвижения продуктов, но и для формирования доверия и лояльности. Организации могут создавать свои страницы, рассказывать истории о своих фермах, делиться успехами, а также проводить акции, конкурсы и онлайн-мероприятия. Важной задачей является не просто публикация информации, а активное вовлечение аудитории, ответы на вопросы потребителей, организация обратной связи. Это помогает формировать позитивный имидж компании и повышать уровень доверия среди целевой аудитории. Например, ферма, которая делится фотоотчетами о выращивании органической продукции, рассказывает о своих социальных инициативах или экологических стандартах, вызывает больший интерес и поддержку со стороны потребителей, чем безличные рекламы. [2]

Кроме того, необходимо подчеркнуть значение этических, социальных и экологических аспектов. Современные потребители всё чаще делают выбор в пользу продукции, которая соответствует высоким стандартам экологической устойчивости и социальной ответственности. Агропредприятия, внедряющие принципы зеленых технологий, биоразнообразия,

справедливого труда и социальной поддержки сельских сообществ, получают преимущество на рынке. В рамках маркетинга 6.0 важно транслировать эти ценности через все каналы коммуникации, показывать реальную заботу о природе и людях, что повышает доверие, укрепляет бренд и способствует созданию лояльных клиентов.

Персонализация также занимает важное место в философии маркетинга 6.0. Использование современных аналитических систем и алгоритмов позволяет предлагать потребителям целевые предложения на основе их историй покупок, интересов и поведения. Например, если клиент регулярно покупает экологически чистую продукцию или предпочитает определенные виды овощей или фруктов, система автоматизированных предложений сможет рекомендовать ему именно те товары, а компании – формировать программы лояльности для выгодных взаимодействий. Такой подход способствует увеличению конверсии и повышает уровень удовлетворенности потребителей, делая опыт взаимодействия максимально комфортным и актуальным [1].

Заключение. Искусственный интеллект и машинное обучение позволяют создавать модели прогнозирования спроса, оптимизировать логистические цепочки, управлять ценообразованием. Внедрение CRM-систем и платформ для автоматической рассылки сообщений или персонализированных предложений обеспечивает постоянное и своевременное взаимодействие с клиентами. В результат – повышение операционной эффективности, сокращение издержек и укрепление конкурентных позиций.

Список использованной литературы

1. Белькевич, В.С. Особенности развития маркетинговой деятельности организаций Республики Беларусь в эпоху цифровой экономики / В. С. Белькевич, А.Д. Сучкевич, Т.Д. Макарецкая // Структурные и институциональные трансформации в экономике и управлении : тезисы II Международной научно-практической конференции – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2024. – С. 20-24.
2. Брасс, А.А. Эмоциональная экономика: почему и за что мы платим деньги / А.А. Брасс// Структурные и институциональные трансформации в экономике и управлении : тезисы II Международной научно-практической конференции – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2024. – С. 220-254.
3. Завари, Ф.И. Маркетинг 6.0 как фактор развития промышленных предприятий / Ф.И. Завари, В.Д. Секерин, А.Е. Горохова // Экономические науки – 2025. – №7. – С. 293-297.
4. Котлер, Ф. Маркетинг 6.0. Будущее за иммерсивностью, слиянием цифрового и физического миров / Ф. Котлер, А. Сетиаван, Х. Картаджайя ; [пер. с англ. В. Г. Шереметьевой]. – М. : Бомбора, 2024. – 239 с.

ЦИФРОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ПЕРСОНАЛА

Попов А.И., канд. пед. наук, доцент

Романенко А.В., канд. тех. наук, доцент

*ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»,
г. Тамбов, Российская Федерация*

Ключевые слова: повышение квалификации, творческая компетентность работников, цифровые технологии, искусственный интеллект, импульсные педагогические технологии.

Key words: advanced training, creative competence of employees, digital technologies, artificial intelligence, impulse pedagogical technologies.

Аннотация: Выявлены дидактические задачи, решаемые посредством цифровизации образования. Описаны этапы совершенствования личностных качеств и способностей работников при использовании цифровых технологий, возможностей искусственного интеллекта и данных цифрового компетентностного профиля. Определены условия повышения эффективности адаптивного управления развитием персонала.

Summary: The didactic challenges addressed through the digitalization of education are identified. The stages of improving the personal qualities and abilities of employees using digital technologies, artificial intelligence capabilities, and digital competency profile data are described. The conditions for increasing the effectiveness of adaptive personnel development management are defined.

Введение. Темпы инновационных преобразований в производственной деятельности предприятия обуславливают требования к постоянному совершенствованию личностных качеств и способностей персонала [1]. В развитии кадров предприятия можно выделить два направления. Первое связано решением актуальных в настоящее время производственных задач и направлено на формирование конкретных профессиональных компетенций, детерминированных использованием новой техники или технологий [2]. Второе направление предполагает развитие универсальных компетенций, отвечающих за общий уровень готовности к инновационной деятельности на производстве и включающий развитие:

- творческих способностей, умений генерировать и анализировать новые идеи, стрессоустойчивости;
- компетенций социального взаимодействия, помогающих установить результативные контакты в условиях меняющихся общественных ценностей;

- готовности к деятельности в цифровом пространстве при увеличении роли информационных технологий и искусственного интеллекта;
- способности организовывать саморазвитие, включая проектирование образовательно-развивающей траектории и выбора педагогических инструментов.

Основная часть. Усиление роли цифровых технологий в самых различных сферах деятельности человека детерминирует активное их использование в системе саморазвития персонала, что позволяет решить следующие дидактические задачи.

Во-первых, любое формальное образование (включающее учебный план и календарный учебный график) спроектировано исходя из интеллектуальной готовности и мотивированности среднестатистического обучающегося и не учитывает особенности восприятия и осмысления информации конкретным человеком. Реализация принципа индивидуализации обучения (например, по программам повышения квалификации персонала) практически невозможна по финансовым и организационным причинам.

Во-вторых, для формирования инновационной готовности обучение должно проходить на повышенном уровне сложности и при использовании импульсных технологий организации учебной деятельности. В процессе освоения новых компетенций предлагаемые обучающимся проблемные ситуации должны быть по уровню сложности выше имеющихся у него умений, но при этом позволять ликвидировать дефицит знаний за отведенной время при наличии устойчивой мотивации. Для отражения социального контекста необходимо чередовать интенсивную познавательную деятельность с этапами рефлексии и релаксации.

Реализация возможностей цифровых технологий при развитии персонала предполагает исследование цифрового следа их образовательной деятельности и мониторинг уровня интеллектуальной активности и мотивационной готовности человека.

Организация совершенствования личностных качеств и способностей работников предполагает следующие этапы.

1. Выявление профессиональных компетенций, востребованных в ближайшем будущем, на основе маркетинговых исследований, анализа финансово-экономических перспектив деятельности предприятия и стратегии его развития с учетом тенденций общественно-политической ситуации с привлечением возможностей искусственного интеллекта.

2. Оценка готовности персонала к освоению компетенций и определение целей и задач обучения по каждому работнику исходя из его текущей компетентности, способностей к саморазвитию и целевых ориентиров.

3. Определение содержания обучения и ориентировочных сроков его освоения с учетом особенностей и темпов развития персонала. Каждый из повышающих квалификацию идет по своему графику, но приобрести не-

обходимые компетенции весь намеченный персонал должен не позднее установленного срока. Индивидуализация обучения предполагает максимальное использование электронного обучения.

4. Адаптивное управление освоением новых трудовых функций, предполагающее после каждого модуля программы на основе анализа выполнения контрольно-измерительных материалов выработки программы корректирующих действий.

5. Проектирование при помощи искусственного интеллекта ситуационных задач, предполагающих нестандартные ситуации в деятельности и требующие комплексного применения полученных ранее знаний и умений. Выполнение таких заданий должно иметь ограничения по времени и используемым ресурсам для максимального приближения к реальной деятельности работника. Возможно использование различных тренажерных комплексов, в т.ч. и с элементами виртуальной реальности [3].

6. Использование возможностей искусственного интеллекта для всестороннего анализа творческих задач посредством изменения условий и ограничений, что позволит от стимульно-продуктивного уровня интеллектуальной активности перейти эвристическому и выработать новые способы деятельности.

7. Внесение изменений в образовательно-развивающий трек на основе анализа достигнутых результатов при выполнении контрольных мероприятий.

8. Изменение темпа обучения и организация рефлексии при обнаружении по результатам анализа деятельности работника признаков у него психологического выгорания.

Фрагменты информации, связанные с осваиваемыми знаниями, но определяющие историю их получения или необычные примеры применения в различных областях, интересные моменты из жизни ученых, внесших вклад в данную предметную область – все это позволяет снять психологическое напряжение и подготовить работника к новому этапу интенсивной работы.

Реализация предложенной методики требует выполнение следующих условий:

1. Подготовка работников к самообразованию, в т.ч. приобретение навыков самоменеджмента, умений отбора и анализа информации, способность к проектированию образовательно-развивающего трека, умение использовать искусственный интеллект для проектирования программы саморазвития и творческого анализа проблемных ситуаций.

2. Формирование цифровой образовательной среды, включающей желаемые результаты (в виде способностей к выполнению новых трудовых функций) и проблемные ситуации, на разрешение которых будет в дальнейшем направлена профессиональная деятельность работника.

3. Формирование на основе цифрового следа и персональных данных компетентностного профиля обучающегося работника, подготовка с ис-

пользованием искусственного интеллекта программ для сопровождения работника [4].

4. Разработка эффективного механизма управления импульсным обучением на основе когнитивных и психоэмоциональных характеристик работника и их текущего уровня компетентности.

Заключение. Предложен механизм организации и управления саморазвитием работников на основе мониторинга их деятельности и составления цифрового компетентностного профиля и адаптивного управления образовательно-развивающим треком при использовании возможностей искусственного интеллекта. Эффективность формирования новых компетенций также будет зависеть от созданной цифровой образовательной среды, возможности организовывать обучение на повышенном уровне сложности и использования в качестве одного из основных инструментально-педагогических средств производственных проблемных ситуаций, анализируемых работником в том числе и с использованием искусственного интеллекта. Цифровое управление развитием персонала предполагает построение образовательного процесса на основе положений импульсной педагогики, когда интенсивная мыслительная деятельность чередуется с этапами рефлексии и релаксации.

Список использованной литературы

1. Молоткова, Н.В. Методология профессионального саморазвития / Н.В. Молоткова, А.И. Попов. – Тамбов, 2025. – 80 с.
2. Попов, А.И. Организационно-экономическая поддержка инноваций / А.И. Попов, В.М. Синельников. – Тамбов, 2024. – 132 с.
3. Попов, А.И. Концептуальные подходы к формированию и оцениванию компетенций будущих специалистов в экстремальной деятельности / А.И. Попов, С.В. Карпушкин, А.Д. Обухов // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2020. – №1(37). – С.51-59.

УДК 631.145:001.895

ЭВОЛЮЦИЯ ЛОГИСТИКИ: ОТ ВОЕННОГО СНАБЖЕНИЯ ДО ЦИФРОВЫХ ЭКОСИСТЕМ

Семкив М.Н.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: эволюция логистики, управление цепями поставок, научные школы логистики, цифровая трансформация, региональная логистика, устойчивое развитие

Key word: logistics evolution, supply chain management, academic schools of logistics, digital transformation, regional logistics, sustainable development

Аннотация: В статье рассматривается историческая и концептуальная эволюция логистики от древних практик военного снабжения до современных цифровых экосистем. Цель исследования – систематизировать этапы становления логистики как научной дисциплины, выявить методологические особенности ведущих научных школ и определить актуальные векторы современных исследований. На основе сравнительного анализа отечественных и зарубежных источников выделены пять ключевых этапов развития: функциональный, системный, стратегический, а также цифровой и экосистемный. Охарактеризована специфика западной (маркетингово-управленческой), российской (системно-математической) и белорусской (регионально-прикладной) научных школ. Сформирован перечень семи приоритетных тематических направлений, включая управление цепями поставок, транспортную и отраслевую логистику, интеграционные процессы в ЕАЭС и управление рисками. Сделан вывод о том, что современная логистика трансформировалась из вспомогательной функции в стратегический инструмент обеспечения устойчивости и конкурентоспособности экономики. Результаты исследования могут быть использованы для совершенствования образовательных программ и разработки адаптивных логистических стратегий в условиях цифровой трансформации и геополитической нестабильности.

Summary: This article examines the historical and conceptual evolution of logistics from ancient military supply practices to modern digital ecosystems. The purpose of the study is to systematize the stages of logistics development as a scientific discipline, identify the methodological features of leading academic schools, and outline current research trends. Based on a comparative analysis of domestic and international literature, five key evolutionary stages are identified: functional, systemic, strategic, and digital-ecosystem. The specific contributions of the Western (marketing-management), Russian (system-mathematical), and Belarusian (regional-applied) academic schools are characterized. Seven priority research areas are highlighted, including supply chain management, transport and industry-specific logistics, EAEU integration processes, and risk management. The study concludes that modern logistics has transformed from a support function into a strategic driver of economic resilience and competitiveness. The findings can be applied to improve academic curricula and develop adaptive logistics strategies in the context of digital transformation and geopolitical uncertainty.

Введение. Логистика представляет собой одну из древнейших форм управленческой деятельности, истоки которой неразрывно связаны с развитием человеческой цивилизации, торговли и военного дела. Уже в ан-

тичные времена – от строительства египетских пирамид до снабжения римских легионов – решались фундаментальные логистические задачи: доставка необходимых ресурсов в требуемом объёме, в нужное время и в нужное место. Это свидетельствует о том, что природа логистической деятельности – обеспечение согласованности между спросом и предложением в пространстве и времени – оставалась неизменной на протяжении веков, несмотря на радикальные трансформации методов и технологий.

Основная часть. Термин «логистика» происходит от греческого *logistikē* («искусство вычисления») и латинского *logista* («распорядитель»). В военном деле он употреблялся с XVII–XVIII веков для обозначения материального обеспечения армий. Немецкий генерал Карл фон Клаузевиц в труде «Об искусстве войны» определил логику как область, занимающуюся подготовкой и снабжением армии продовольствием, боеприпасами и снаряжением, закрепив за ней роль «коммерческого департамента» в военной машине [1]. Швейцарский теоретик Антуан-Анри Жомини развил эту концепцию, определив логику как «практическое искусство управления войсками», включающее планирование операций и транспортное обеспечение [2]. Исторические примеры, такие как неудачная экспедиция Наполеона в Россию 1812 года, наглядно демонстрируют, что даже стратегические победы невозможны без эффективного тылового обеспечения.

До середины XX в. логистика не имела статуса самостоятельной науки. В СССР управление материальными потоками осуществлялось в рамках плановой системы материально-технического снабжения (МТС) через такие структуры, как Госснаб и Наркомснаб, без комплексного подхода к оптимизации затрат. Переломный момент наступил после Второй мировой войны, когда накопленный военный опыт управления сложными потоками был транслирован в гражданскую экономику США и Западной Европы. В 1948 году Американская ассоциация маркетинга (АМА) впервые официально определила логику как деятельность по планированию и осуществлению физического перемещения материалов от источника сырья до конечного потребителя [3].

Сегодня существует множество определений логики, отражающих эволюцию её содержания. Совет профессионалов по управлению цепями поставок (CSCMP) рассматривает её как часть управления цепями поставок, охватывающую планирование и контроль эффективного перемещения и хранения товаров [4]. Российский ГОСТ и ведущие исследователи, такие как А. М. Гаджинский, определяют логику как науку о планировании, управлении и контроле движения материальных, информационных и финансовых потоков для эффективного удовлетворения спроса при минимальных совокупных затратах [5; 6]. Современное понимание охватывает интеграцию трёх потоков и направлено на создание ценности для всей цепи поставок.

Пять этапов эволюции логистики

Анализ трудов отечественных и зарубежных исследователей позволяет выделить пять ключевых этапов эволюции логистики, каждый из которых знаменовал собой качественный скачок в управленческих подходах [7].

1. Функциональный этап (1950–1970-е гг.) На этом этапе логистика рассматривалась как совокупность разрозненных функций: транспортировка, складирование, упаковка и управление запасами. Каждая функция оптимизировалась отдельно, без учёта взаимосвязей. Например, снижение транспортных издержек за счёт консолидации партий часто приводило к росту складских расходов и замораживанию оборотных средств. Теоретической основой служила теория запасов (модель Уилсона) [8]. В СССР и постсоветском пространстве подобный фрагментарный подход доминировал вплоть до 1990-х годов. Главным ограничением этапа было отсутствие системного мышления и игнорирование эффекта «суммарных издержек».

2. Системный этап (1980–1990-е гг.) Наступил качественный скачок: логистика стала восприниматься как интегрированная система управления потоками. Ключевой идее стало понятие «совокупных логистических издержек» – признание того, что оптимизация всей цепи важнее локальной эффективности отдельных звеньев. В этот период зарождается концепция управления цепями поставок (Supply Chain Management, SCM). Фундаментальный вклад внесли Д. Дж. Бауэрсокс и М. Кристофер, показавшие, что «конкурируют не отдельные компании, а целые цепи поставок» [9; 10]. Появляются первые модели интеграции, такие как «точно в срок» (Just-in-Time), и развиваются партнёрские отношения с поставщиками. В российской науке этому этапу соответствуют работы, делающие акцент на межфункциональной координации и сквозном управлении потоками.

3. Стратегический и клиентоориентированный этап (2000–2010-е гг.) Логистика окончательно утверждается как стратегический ресурс, формирующий конкурентные преимущества. Центр тяжести смещается с минимизации издержек на создание ценности для клиента: скорость доставки, гибкость, прозрачность и уровень сервиса. Распространяется аутсорсинг логистических функций (3PL, 4PL), внедряются ERP-системы, разрабатывается модель SCOR как стандарт описания цепей поставок [11]. Особенность этапа заключается в том, что логистика становится рыночно ориентированной, а не только внутренне-операционной.

4. Цифровой, устойчивый и экосистемный этап (2010-е гг. – настоящее время) Современная логистика трансформируется под влиянием трёх ключевых вызовов. Во-первых, цифровизация: IoT-датчики отслеживают грузы в реальном времени, блокчейн обеспечивает прослеживаемость, а ИИ прогнозирует спрос [12]. Во-вторых, устойчивость (resilience): глобальные кризисы обнажили уязвимость цепей, возникла потребность в

адаптивных системах. В-третьих, ESG и «зелёная» логистика: снижение выбросов CO₂ и переход к круговой экономике [13]. Концепция логистической экосистемы заменяет линейную цепь: участники взаимодействуют через цифровые платформы, совместно создавая ценность.

Научные школы и направления исследований. Интеллектуальный портрет современной логистической науки представлен рядом школ, где каждый регион вносит свой специфический вклад. Выделено три основные научные школы, каждая из которых занимает свою уникальную нишу.

Западная (зарубежная) школа формирует маркетингово-управленческий подход. Ее центральная идея заключается в том, что логистика является стратегическим инструментом создания ценности для клиента. Ученые, такие как Ф. Котлер и Д. Ламберт, заложили основы связи логистики с маркетингом, отвечая на вопрос «Зачем нужна логистика?» через призму бизнеса: удовлетворение потребителя (концепция 7R) и стратегическое планирование [14]. Их вклад — создание языка и концепций, ставших стандартом для глобальной бизнес-практики, где цепь поставок конкурирует как единое целое.

Российская школа занимает позицию системно-математического подхода. Если западные коллеги отвечают на вопрос «Зачем?», то российские ученые (В.С. Лукинский, Б.А. Аникин, В.И. Сергеев) отвечают на вопрос «Что такое?» [5; 15; 16]. Их главный вклад — формирование фундаментальной теории логистики, ее классификации и математического аппарата. Исследования включают классификацию моделей, методы математической теории управления запасами и теорию графов. Эта школа создала теоретический корпус, ставший основой для преподавания и исследований во всем постсоветском пространстве.

Белорусская школа характеризуется регионально-прикладным подходом. Она адаптирует западные концепции и российскую теорию к специфическим условиям Республики Беларусь: географическому положению транзитного хаба, требованиям ЕАЭС и влиянию внешних ограничений. Ученые (А.Д. Молокович, Н.Ф. Зеньчук) отвечают на вопрос «Как применять логистику здесь и сейчас?» [17; 18]. Их методология — это статистический анализ и эконометрическое моделирование грузопотоков, оценка транзитного потенциала и влияния таможенных процедур.

Актуальные тематические направления

На основе анализа трудов исследователей выделено семь основных тематических направлений, охватывающих широкий спектр проблем [7; 19]. Наиболее разработанной темой является Управление цепями поставок (УЦП). Авторы рассматривают логистику как интегрированную систему, объединяющую всех участников движения товара. Методология варьируется от системных подходов до сложных математических моделей оптимизации.

Второй по значимости темой является Транспортная логистика, имеющая узкоспециализированный фокус на движении материальных

потоков. Исследования охватывают организацию перевозок, оптимизацию маршрутов и оценку эффективности транспортных услуг. Особый интерес представляют работы, связанные с транспортными коридорами и транзитным потенциалом Беларуси [17].

Маркетинг-логистика освещает взаимосвязь логистики и маркетинга, рассматривая логистические возможности как инструменты реализации маркетинговой стратегии. Ключевым элементом здесь является концепция 7R (Правильный продукт, количество, состояние, место, время, клиент, стоимость) [14].

Региональная логистика фокусируется на анализе логистических систем на уровне территорий и их влиянии на социально-экономическое развитие. Ключевые концепции – «логистический потенциал региона» и «роль логистики в национальной экономике» [18].

Управление рисками стало особенно актуальным в условиях глобальных кризисов. Исследования направлены на выявление, оценку и минимизацию рисков, угрожающих стабильности цепей поставок, с использованием методик контроллинга и классификации угроз [20].

Интеграция в рамках ЕАЭС носит региональный характер и фокусируется на гармонизации логистических процессов и стандартов между странами-участниками. Анализ влияния интеграционных процессов на грузопотоки и конкурентоспособность является ключевым для данного направления [17].

Наконец, Отраслевая логистика, в частности в агропромышленном комплексе (АПК), занимается адаптацией общих концепций к специфике конкретной отрасли, учитывая сезонность, особенности товаров и технологические процессы [19].

Заклучение. История логистики – это путь от эмпирического искусства снабжения к научной дисциплине, основанной на системном анализе, информационных технологиях и стратегическом управлении. Современная логистика перестала быть вспомогательной функцией и стала ключевым элементом устойчивого развития экономики. Особенно это важно для таких секторов, как агропромышленный комплекс, где эффективность потоков напрямую влияет на продовольственную безопасность и экспортный потенциал.

Понимание различий между научными школами является ключом к глубокой интерпретации исследований: западная школа предоставляет концептуальное видение, российская дает теоретический аппарат, а белорусская предлагает практические решения, адаптированные к сложным региональным условиям. В условиях цифровой трансформации и геополитической нестабильности способность организации интегрировать, консолидировать и переформировать ресурсы становится главным источником конкурентного преимущества. Логистика сегодня – это управление данными, рисками и возможностями в постоянно меняющемся мире.

Список использованной литературы

1. Клаузевиц, К. фон. О войне / К. фон Клаузевиц ; пер. с нем. А. А. Стогова. – М. : Эксмо, 2020. – 656 с.
2. Жомини, А.-А. Очерки военного искусства / А.-А. Жомини ; пер. с фр. – СПб. : Тип. Департамента уделов, 1857. – Т. 1. – 312 с.
3. American Marketing Association. Marketing Definitions: A Glossary of Marketing Terms / AMA. – Chicago : AMA, 1948. – 45 p.
4. Council of Supply Chain Management Professionals. CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary [Electronic resource]. – Access mode: https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary.aspx. – Date of access: 15.04.2026.
5. Гаджинский, А. М. Логистика : учебник для бакалавров / А. М. Гаджинский. – 23-е изд., перераб. и доп. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 484 с. ГОСТ Р 56838-2015. Логистика. Термины и определения. – Введ. 2016-07-01. – М. : Стандартинформ, 2016. – 28 с.
6. Сергеев, В. И. Эволюция концепций логистики и управления цепями поставок / В. И. Сергеев // Логистика и управление цепями поставок. – 2019. – № 3 (92). – С. 12–25.
7. Wilson, R. H. A scientific routine for stock control / R. H. Wilson // Harvard Business Review. – 1934. – Vol. 13, № 1. – P. 116–128.
8. Bowersox, D. J. Supply Chain Logistics Management / D. J. Bowersox, D. J. Closs, M. B. Cooper. – 4th ed. – New York : McGraw-Hill Education, 2013. – 576 p.
9. Christopher, M. Logistics & Supply Chain Management / M. Christopher. – 5th ed. – Harlow : Pearson Education, 2016. – 416 p.
10. Supply-Chain Operations Reference-model: SCOR Overview, Version 12.0 [Electronic resource] / Supply-Chain Council. – Access mode: <https://www.apics.org/scor>. – Date of access: 15.04.2026.
11. Иванов, Д. А. Цифровые двойники и блокчейн в управлении цепями поставок / Д. А. Иванов // Управление цепями поставок. – 2021. – № 1. – С. 6–21.
12. Семененко, А. И. «Зелёная» логистика как фактор устойчивого развития экономики / А. И. Семененко, Е. В. Никитина // Вестник БГЭУ. – 2022. – № 4. – С. 89–101.
13. Котлер, Ф. Маркетинг менеджмент / Ф. Котлер, К. Л. Келлер ; пер. с англ. под ред. С. Г. Божук. – 15-е изд. – СПб. : Питер, 2020. – 848 с.
14. Лукинский, В. С. Модели и методы теории логистики / В. С. Лукинский. – 2-е изд. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 448 с.
15. Аникин, Б. А. Логистика : учебник / Б. А. Аникин, Т. А. Родкина. – М. : Проспект, 2020. – 432 с.
16. Молокович, А. Д. Транзитный потенциал Республики Беларусь в условиях интеграции в ЕАЭС / А. Д. Молокович, Н. Ф. Зеньчук // Веснік БДАТУ. – 2023. – № 2. – С. 112–119.

17. Зеньчук, Н. Ф. Региональная логистика: теория и практика развития в Республике Беларусь / Н. Ф. Зеньчук // Экономика и управление. – 2021. – № 5 (187). – С. 45–53.

18. Гаджинский, А. М. Отраслевая логистика в агропромышленном комплексе : монография / А. М. Гаджинский, И. В. Киреева. – М. : Дашков и К°, 2022. – 216 с.

19. Лукинский, В. С. Управление рисками в логистике : учебное пособие / В. С. Лукинский, Ю. В. Малевич. – СПб. : СПбГИЭУ, 2019. – 184 с.

УДК 159.9.07

СТРЕМЛЕНИЕ К КОГНИТИВНОЙ ЗАКРЫТОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Толкач И.Ф., канд. искусствоведения, доцент

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: стремление к когнитивной закрытости, студенты технического университета.

Key words: need for cognitive closure, technical university students.

Аннотация: Представлены результаты исследования стремления к когнитивной закрытости студентов технического университета. Определены средние значения по шкалам стремления к порядку, стремления к предсказуемости, решительности, избегания двойственности, стремления к закрытости мышления. Выявлено преобладание значения по шкале избегания двойственности, наименьшее значение по шкале стремления к закрытости мышления. Установлен средний уровень значений по всем пяти шкалам.

Summary: The results of a study of the need for cognitive closure of technical university students are presented. The average values of the scales of the desire for order, the desire for predictability, determination, avoidance of duality, and the desire for closed thinking are determined. The prevalence of value on the scale of avoidance of duality and the lowest value on the scale of the desire for closed thinking are revealed. The average level of values on all five scales is established.

Введение. Одной из важных задач, решаемых современными менеджерами, является улучшение качества принятия управленческих решений. Наилучшее решение выступает гарантом роста производительности, прибыли, эффективного использования ресурсов. Одной из частей процесса познания, целью которого выступает принятие единственно верного и

однозначного решения, является стремление к когнитивной закрытости. Этот процесс осуществляется путем устранения противоречивой, лишней и мешающей информации [1, с. 284]. Как справедливо отмечают ученые, стремление к когнитивной закрытости не только обеспечивает согласование информации, но и объясняет некоторые социально-психологические явления. К ним относятся стереотипизация, выбор стратегии поведения в конфликте, межгрупповая враждебность [1, с. 285]. Исследование данного процесса психики важно для профессиональной подготовки специалиста. Этим обусловлен интерес к данной теме и ее актуальность.

Основная часть. Изучение стремления к когнитивной закрытости проводилось с помощью одноименной методики авторов А. Kruglanski, D. Webster в адаптации М. И. Ясина, О. Е. Хухлаева [2]. В исследовании приняли участие 16 студентов специальности «Агробизнес» Белорусского государственного аграрного технического университета.

Данная методика представляет собой опросник из 48 утверждений, сгруппированных по пяти шкалам: стремление к порядку, стремление к предсказуемости, решительность, избегание двойственности, стремление к закрытости мышления. Каждое утверждение имеет шесть вариантов выбора от «полностью не согласен» до «полностью согласен».

Результаты изучения стремления к когнитивной закрытости студентов представлены в таблице 1. Для унификации результатов и возможности их графического отображения средние значения приведены к процентам (от крайних значений по каждой из шкал).

Таблица 1. Показатели значений стремления к когнитивной закрытости студентов технического университета по шкалам

Показатель	Границы значений	Средние значения	Средние значения в %
Стремление к порядку	10-60	28,5	57
Стремление к предсказуемости	8-48	23,9	59,75
Решительность	7-42	18	51,43
Избегание двойственности	9-54	28,3	62,89
Стремление к закрытости мышления	8-48	18,3	45,75

Как видно из таблицы 1, наибольшее среднее значение студенты продемонстрировали по шкале избегания двойственности (28,3 балла, 62,89%). Так, респонденты предпочитают избегать неопределенных ситуаций, нерешенных вопросов, открытых конфликтов, разногласия во мнениях, многообразия интерпретаций. Они предпочитают знать, о чем думают люди и что намереваются сделать.

Высокий процент студенты выявили по шкале стремления к предсказуемости (23,9 балла, 59,75%). В большей степени это касается отношений с другими людьми. Опрашиваемые ожидают предсказуемого поведения друзей и незнакомых людей, предпочитают ходить в знакомые места по известным им маршрутам, не любят менять планы, избегают неизвестности и неожиданных поступков.

Достаточно высоко проявлено у студентов стремление к порядку (28,5 балла, 57%). Для респондентов важны такие качества, как организованность, планирование, аккуратность, требовательность, структурированность. Эти качества определяются студентами как основополагающие для успешной учебной и профессиональной деятельности.

В меньшей степени студенты отмечают у себя решительность (18 баллов, 51,43%). Респонденты сталкиваются с некоторыми трудностями при выборе наилучшего решения. Им мешает многовариантность выборов, прокрастинация, медлительность.

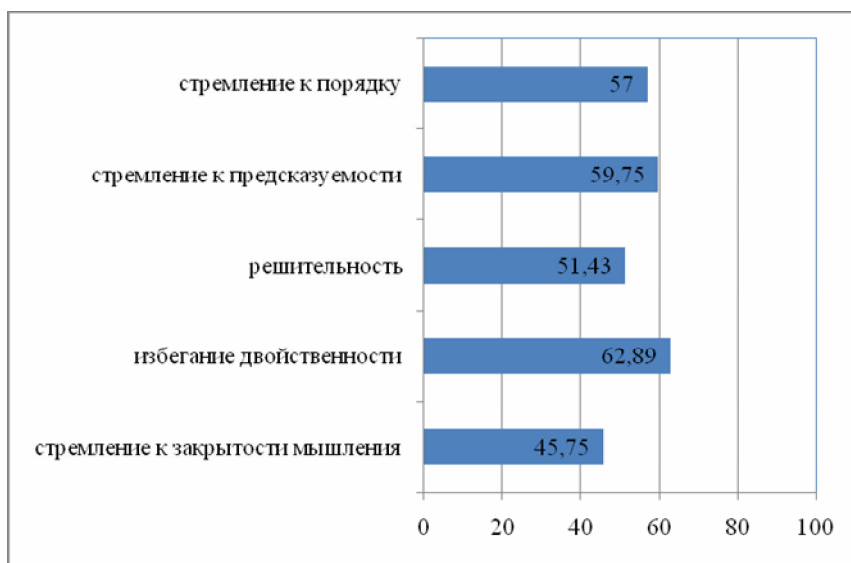


Рисунок 1. Средние значения показателей стремления к когнитивной закрытости студентов технического университета, %.

Наименьшее значение студенты показали по шкале стремления к закрытости мышления (18,3 балла, 45,75%). Закрытость мышления свидетельствует о непринятии противоположной точки зрения. Респонденты предпочитают иметь одну точку зрения и не рассматривают другие варианты. Они выбирают людей согласных с их мнением, не готовы выслушивать инакомыслящих.

Графическое изображение результатов изучения когнитивной закрытости студентов представлено на диаграмме (рисунок 1).

Очевидно, что баллы, полученные в ходе исследования, находятся в диапазоне среднего уровня значений. В сравнении с нормативными показателями по шкалам эти данные имеют заниженные результаты.

Заключение. Обобщая вышеизложенное, отметим, что студенты технического университета продемонстрировали средний уровень стремления к когнитивной закрытости. В большей степени респонденты избегают двойственности, противоречий, неопределенности, стремятся к предсказуемости и порядку. Меньше выражена у опрашиваемых решительность. Самые низкие значения выявлены по шкале стремления к закрытости мышления, что свидетельствует о нетерпимости к противоположной точке зрения. Полученные результаты не только информируют о личностных чертах и когнитивном стиле студентов, но и являются основой для дальнейшего изучения и корректировки.

Список использованной литературы

1. Ясин, М.И. Русскоязычная адаптация опросника Д. Вебстер и А. Круглянки «Стремление к когнитивной закрытости» / М.И. Ясин, О.Е. Хухлаев // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2023. – Т. 20. – № 2. – С. 282–299. – URL: <https://psyjournal.hse.ru/data/2023/06/26/2074949591/20-02-114-131.pdf> (дата обращения: 06.05.2026).
2. Стремление к когнитивной закрытости (Need for Closure Scale, NFCS) – URL: <https://psytests.org/trait/nfcs.html> (дата обращения: 17.09.2025).

УДК 338.3:005.6

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО МЕНЕДЖМЕНТА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Турцевич Е.Ф.

Ваниславчик Д.В.

Надина П.Ю.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: менеджмент качества, бережливое производство, пищевая промышленность, потери, инструменты бережливого менеджмента.

Key words: quality management, lean manufacturing, food industry, losses, lean management tools.

Аннотация: В работе представлена информация о системе бережливого менеджмента согласно действующему государственному стандарту. Проанализированы возможные виды потерь в пищевой промышленности. Представлены инструменты бережливого менеджмента, применимые в пищевой промышленности для устранения потерь.

Summary: The article provides information about the lean management system. Possible types of losses in the food industry are analyzed. Lean management tools used in the food industry to eliminate losses are presented.

Введение. В нынешней экономической реальности предприятия пищевой промышленности Республики Беларусь вынуждены постоянно стремиться к повышению эффективности производства, снижению издержек и улучшению качества выпускаемой продукции.

Для эффективного решения этих задач одним из перспективных методов выступает бережливый менеджмент. В апреле 2025 года в Республике Беларусь утвержден и введен в действие государственный стандарт СТБ 2672-2025 «Менеджмент качества. Системы бережливого менеджмента. Требования и руководство по применению», устанавливающий требования к системе бережливого менеджмента, направленной на обеспечение поставок потребителю продукции соответствующего качества при оптимальных затратах и в необходимое время. Создание бережливого предприятия предполагает определенный способ мышления, который стремится к устранению потерь (муда) во всех видах деятельности организации [1]. К потерям можно отнести:

- излишняя транспортировка;
- излишние запасы;
- лишние действия;
- ожидание;
- перепроизводство;
- излишняя обработка;
- дефекты и исправления;
- неиспользуемый творческий потенциал [2].

Основная часть. Пищевая промышленность имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать при внедрении системы бережливого менеджмента: скоропортящийся характер сырья и готовой продукции; строгие требования к качеству и безопасности; высокие риски загрязнения продукции; необходимость обеспечения полной прослеживаемости на всех этапах производства. В пищевой индустрии из-за ее особенностей «муда» особенно критичны.

К потерям в пищевой промышленности можно отнести:

– потери, связанные с перепроизводством (например, замешивание большого количества теста приводит к ухудшению его качественных показателей из-за переброживания или непроданный хлеб, возвращенный из магазинов);

– потери, связанные с ожиданием (к примеру, простой тестовых заготовок перед расстойкой и выпечкой или простой оборудования из-за поломок и переналадок);

– потери, связанные с излишней транспортировкой (а именно, лишние погрузочно-разгрузочные работы);

– потери, связанные с излишними запасами (изготовление ржаного хлеба, превышающего спрос приводит к риску порчи продукции и затариванию склада готовой продукции);

– потери, связанные с лишними действиями (в частности, неэргономичные рабочие места пекарей или неудобное расположение инструментов на линии фасовки специй);

– потери, связанные с излишней обработкой (в частности, чрезмерное просеивание качественной муки или тщательная сортировка томатов при производстве кетчупа);

– потери, связанные с производством дефектной продукции (к примеру, нарушение рецептуры, истечение срока годности или дефекты на линии производства);

– неиспользуемый творческий потенциал сотрудников (а именно, игнорирование предложений работников по оптимизации производства).

Внедрение инструментов бережливого менеджмента в пищевой промышленности позволит сократить потери, оптимизировать процессы производства и снизить себестоимость продукции.

К ключевым бережливым инструментам, адаптированным к пищевой индустрии, можно отнести следующие (таблица 1) [2].

Таблица 1. Инструменты бережливого менеджмента для пищевого производства

Инструмент	Назначение
Упорядочение рабочего места, 5S	Организация и поддержание порядка на рабочих местах для устранения излишних движений и излишней транспортировки.
Быстрая переналадка, SMED	Быстрая смена инструментов, оснастки, настроек при производстве широкого ассортимента для сокращения времени простоя оборудования и ожидания, для устранения потерь от перепроизводства одного вида продукции.
Всеобщее техническое обслуживание оборудования, TPM	Техническое обслуживание оборудования совместно ремонтными службами и работниками для снижения количества поломок и сокращения времени простоя оборудования, что крайне важно для предотвращения порчи скоропортящихся продуктов.

Инструмент	Назначение
Стандартизированная работа	Документирование наилучшего способа выполнения процесса и обучение сотрудников по их соблюдению. Например, для устранения потерь от ожидания продукции на этапах производства можно решить путем внедрения стандарта операционных процедур.
Визуальный менеджмент	Быстрое выявление отклонений с использованием световых сигналов, маркировки для контроля ситуации на производстве в реальном времени.
Картирование потока создания ценности	Анализ и оптимизация производственных потоков для выявления «узких мест» и исключения операций, не добавляющих ценности.
Пока-ёкэ, защита от ошибок	Практические средства сдерживания, которые предотвращают появление несоответствий, тем самым устраняя потери от дефектов и исправлений.
«Точно вовремя»	Минимизация запасов и сокращение времени цикла для устранения потерь от излишнего перепроизводства и запасов.
Кайдзен	Постоянные улучшения с вовлечением персонала для устранения потерь от неиспользованного человеческого потенциала.
Дзидока	Набор систем и инструментов для немедленной остановки производства в случае возникновения несоответствий для устранения потерь от производства дефектной продукции.
Немаваси	Обмен информацией при принятии решений по улучшению с вовлечением всех сотрудников.
FEFO/FIFO	Метод ротации и оборота продукции по принципу первый пришел – первый ушел для минимизации запасов и регулирования сырья и готовой продукции по срокам годности.

Заключение. За счет упорядочивания рабочих зон и четкого разделения потоков сырья и готовой продукции возможно снижение рисков загрязнения. С помощью стандартизации технологических операций можно повысить стабильность процесса. Благодаря визуальному контролю можно оперативно выявить и устранить несоответствия в процессе производ-

ства. Посредством системы FIFO улучшается прослеживаемость сырья, материалов, готовой продукции. Благодаря подходу кайдзен вовлекается весь персонал для решения вопросов по улучшению деятельности.

Таким образом, внедряя инструменты бережливого менеджмента, можно усовершенствовать процесс производства, повысить качество и безопасность продукции, существенно сократить затраты, свести к минимуму потери от брака, рационализировать и сократить время на выполнение какой-либо операции без ущерба качеству и подрыва всей деятельности предприятия.

Список использованной литературы

1. Суровец Б.В. Бережливое производство как инновационный подход, добавляющий ценность / Б.В. Суровец, А.Н. Терешко, Е. Ф. Турцевич // Переработка и управление качеством сельскохозяйственной продукции : сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Минск, 21–22 марта 2019 года. – Минск : БГАТУ, 2019. – С. 226.

2. СТБ 2672–2025. Менеджмент качества. Системы бережливого менеджмента. Требования и руководство по применению. – Введ. 2025–04–16. – Минск : Госстандарт, 2025. – I, 114 с.

УДК 631:658.8:004

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА В АПК И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ПРАКТИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Чаплинский С.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, цифровизация, цифровой маркетинг, платформенные модели.

Key words: agro-industrial complex, digitalization, digital marketing, platform-based models

Аннотация: В статье исследован зарубежный опыт развития цифрового маркетинга в агропромышленном комплексе и возможности его использования в Республике Беларусь. Рассмотрены платформенные модели агробизнеса, цифровые каналы реализации продукции и инструменты онлайн-продвижения. Выявлены основные ограничения внедрения цифровых

технологий в аграрной сфере и обоснована необходимость комплексного развития цифрового маркетинга в отечественном АПК.

Summary: the article examines international experience in the development of digital marketing in the agro-industrial complex and the possibilities of its application in the Republic of Belarus. Platform-based models of agribusiness, digital sales channels, and online promotion tools are considered. The main constraints on the implementation of digital technologies in the agricultural sector are identified, and the need for a comprehensive development of digital marketing in the domestic agro-industrial complex is substantiated.

Введение. Цифровизация агропромышленного комплекса (АПК) является важным условием повышения эффективности сельскохозяйственного производства и устойчивости аграрной экономики в условиях современных климатических и демографических вызовов [1]. Развитие конкурентоспособности АПК связано с внедрением цифровых технологий, позволяющих повысить производительность и снизить затраты [2].

Концепция «Сельское хозяйство 4.0» основана на применении искусственного интеллекта, интернета вещей и технологий точного земледелия, изменяющих процессы производства и продвижения продовольственной продукции [1]. Инструменты цифрового маркетинга обеспечивают интеграцию всех этапов цепочки создания стоимости и способствуют развитию персонализированного взаимодействия с потребителями [3].

Для Беларуси адаптация международного опыта цифровизации агробизнеса имеет стратегическое значение в контексте укрепления позиций отечественных производителей на внутреннем и внешнем рынках.

Основная часть. Цифровой маркетинг в АПК способствует развитию взаимодействия между государством, агробизнесом и потребителями, обеспечивая прозрачность цепочек поставок и снижение логистических издержек [3, 4].

В мировой практике развитие цифрового маркетинга связано с расширением платформенных бизнес-моделей, электронной торговли, омниканальных систем сбыта и технологий анализа данных [5].

Выделяются две основные модели агробизнеса: upstream-модель («от поля до прилавка»), преобладающая в Беларуси, и downstream-модель («от прилавка до потребителя»), ориентированная на цифровые каналы продаж и конечного покупателя [6].

Переход к платформенным подходам рассматривается как важное условие повышения конкурентоспособности аграрного сектора [1]. Зарубежный опыт показывает разнообразие моделей цифровизации агропромышленного комплекса в зависимости от экономических и технологических условий развития стран [1].

Основные инструменты цифрового маркетинга в зарубежном АПК представлены в таблице 1 [1–7].

Таблица 1. Сравнительный анализ инструментов и платформ цифрового маркетинга в АПК в зарубежной практике

Страна/ регион	Маркетинговые инструменты	Ключевые цифро- вые платформы	Эффект
США	Big Data, CRM, аналитика спроса, платформенные сервисы	«Climate FieldView» (анализ данных и поддержа- ка решений)	Рост эффектив- ности произ- водства и точ- ности решений
Германия	E-commerce, циф- ровые сервисы управления, плат- формы данных	«365FarmNet» (управление произ- водством и сбы- том)	Оптимизация производства и сбыта
Польша	Цифровые госус- луги, онлайн- взаимодействие с рынком	«Окно для ферме- ров» (доступ к рынку и услугам)	Снижение тран- закционных издержек
Израиль	Аналитика данных, прогнозирование, системы поддерж- ки принятия реше- ний	«Agritask» (анали- тика и управление производством)	Повышение эффективности управления
Индия	Видеомаркетинг, мобильные серви- сы, информирова- ние	«Digital Green» (продвижение зна- ний и продуктов)	Рост доходов мелких ферме- ров, расшире- ние рынка
ЕАЭС	Маркетплейсы, e- commerce, цифро- вые экосистемы	«Своё. Фермерст- во» (экосистема сбыта)	Интеграция ор- ганизаций АПК, прозрачность

Анализ зарубежной практики показывает, что эффективность цифровизации АПК определяется уровнем платформизации, использованием цифровых маркетинговых инструментов и интеграцией всех этапов цепочки создания стоимости. Для развитых стран характерно преобладание аналитических и платформенных решений, тогда как развивающиеся государства ориентируются на расширение доступа к рынкам и цифровым сервисам. Это подтверждает необходимость адаптации комплексных цифровых подходов в АПК Республики Беларусь с учетом национальной специфики.

В Республике Беларусь уже сформированы отдельные элементы цифровой инфраструктуры АПК, включая системы прослеживаемости продукции, цифровые товаропроводящие решения и отраслевые платформы, обеспечивающие информационное взаимодействие участников рынка [2].

Крупные отечественные предприятия (ОАО «Савушкин продукт», ОАО «Молочный мир» и СП «Санта Бремор» ООО и др.) используют электронную торговлю и инструменты цифрового продвижения, что способствует укреплению экспортных позиций и развитию цифровых коммуникаций с потребителями [3].

Существующие условия создают основу для дальнейшего внедрения зарубежного опыта цифрового маркетинга. Перспективы развития отрасли связаны с формированием цифровых экосистем и переходом к платформенным моделям управления.

Проведенное исследование позволило выделить основные направления развития цифрового маркетинга в аграрной сфере:

- 1) развитие платформенных бизнес-моделей и цифровых экосистем, объединяющих производство, логистику и взаимодействие с потребителями [1, 6];

- 2) совершенствование цифровых систем сбыта продукции и расширение экспортных каналов в рамках ЕАЭС [7];

- 3) использование SMM и контент-маркетинга для продвижения аграрных брендов и повышения добавленной стоимости продукции [3, 6];

- 4) вовлечение участников цепочки создания стоимости в процессы цифрового взаимодействия и принятия решений [3];

- 5) внедрение технологий искусственного интеллекта, IoT и аналитики данных для прогнозирования спроса и оптимизации маркетинговых расходов [2, 6].

Вместе с тем проведенный анализ позволил определить ряд факторов, ограничивающих внедрение цифрового маркетинга в отечественном агропромышленном комплексе:

- 1) недостаточный объем инвестиций в цифровизацию аграрного сектора, характерный для экономик переходного типа [6];

- 2) дефицит специалистов, обладающих компетенциями одновременно в области агромаркетинга и цифровых технологий [2, 6];

- 3) инфраструктурные проблемы, связанные с развитием интернет-коммуникаций и образовательной среды в сельской местности [2];

- 4) низкая готовность части организаций и персонала к переходу на цифровые модели работы [6];

- 5) необходимость усиления кибербезопасности и совершенствования механизмов защиты данных [2, 6].

Таким образом, развитие цифрового маркетинга в АПК Республики Беларусь требует комплексного подхода, включающего модернизацию инфраструктуры, подготовку кадров и поддержку внедрения цифровых инструментов.

Заключение. По результатам проведенного исследования можно сформулировать следующие выводы:

1. Цифровой маркетинг становится важным фактором повышения эффективности АПК и укрепления конкурентоспособности сельскохозяйственных организаций в условиях цифровой экономики.

2. Зарубежная практика свидетельствует о распространении платформенных бизнес-моделей, использовании аналитики данных и цифровых каналов взаимодействия с потребителями. При этом развитые страны ориентируются преимущественно на платформенные и аналитические решения, а развивающиеся – на расширение доступа к рынкам и информационным ресурсам.

3. Для Республики Беларусь наиболее перспективными направлениями являются развитие платформенных моделей, цифровых систем товарораспределения, инструментов онлайн-продвижения и технологий анализа данных.

4. Сдерживающее влияние на цифровую трансформацию оказывают финансовые ограничения, нехватка квалифицированных кадров, инфраструктурные диспропорции, сопротивление организационным изменениям и риски информационной безопасности.

5. В связи с этим эффективное развитие цифрового маркетинга в отечественном АПК возможно только при реализации комплексной политики, сочетающей развитие цифровой инфраструктуры, подготовку специалистов и стимулирование внедрения современных маркетинговых технологий.

Список использованной литературы

1. Еремеева, Н. В. Зарубежный опыт использования цифровых экосистем в агропромышленном секторе экономики / Н. В. Еремеева, С. Н. Клименко // Экономические системы. – 2025. – № 1. – С. 208–216.

2. Международный опыт развития цифровизации в АПК: государственная поддержка, регулирование, практика : обзор / Евразийская экономическая комиссия, Департамент агропромышленной политики. – М. : ЕЭК, 2021. – 101 с.

3. Догиль, Л. Ф. Аграрный бизнес в цифровом пространстве: проблемы и перспективы развития / Л. Ф. Догиль, Ю. А. Мышковец // Бизнес. Инновации. Экономика : сб. науч. ст. / Ин-т бизнеса БГУ. – Минск, 2021. – Вып. 5. – С. 123–131.

4. Клюкин, А. Современное развитие цифровизации АПК : отечественный и зарубежный опыт / А. Клюкин // Аграрная экономика. – 2022 – № 12. – С.72–86.

5. Anwar, A. Digitalization in Agriculture Marketing / A. Anwar, M. Bose, M. Sharma // Just Agriculture. – 2022. – Vol. 3, Iss. 1. – P. 1–5.

6. Пантелеева, Т. А. Проблемы развития цифровых бизнес-моделей предприятий АПК : зарубежный и отечественный опыт / Т. А. Пантелеева // Продовольственная политика и безопасность. – 2021 –. № 1. – С. 63–84.

7. Рыскелді, О. Развитие АПК на основе цифровизации : зарубежный опыт / О. Рыскелді, В. П. Шеломенцева, А. С. Нарынбаева // Проблемы агрорынка. – 2023. – № 1. – С. 32–40.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ АПК: МАРКЕТИНГОВЫЙ АСПЕКТ

Шибeko A.Э., к.э.н., доцент

Дешина Д.А., м.э.н.

Чаплинский С.В.

Учреждение образования «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

Кулагин С.Л.

Академия управления при Президенте Республики Беларусь г. Минск, Республика Беларусь

Ключевые слова: АПК, система управления, инновации, цифровая экономика, аграрный бизнес, инфраструктура цифровой экономики, производительность труда, маркетинг, конкурентоспособность, образовательная среда, проблемы развития.

Key words: agro-industrial complex, the agricultural sector, management system, innovation, digital economy, agriculture business, digital economy infrastructure, labor productivity, marketing, competitiveness, educational environment, development problems.

Аннотация: В статье показаны преимущества и раскрыты основные проблемы цифровизации сельскохозяйственного производства в Республике Беларусь, позволяющие значительно увеличить рост производительности труда, улучшить качество продукции, снизить непроизводительные затраты и потери, повысить конкурентоспособность продукции и обеспечить более эффективное управление аграрным бизнесом.

Summary: The article shows the advantages and reveals the main problems of digitalization of agricultural production in the Republic of Belarus, which significantly increase labor productivity growth, improve product quality, reduce unproductive costs and losses, increase product competitiveness and ensure more efficient management of agricultural business.

Введение. Современные тенденции развития мировой аграрной экономики свидетельствуют о смещении маркетинговой активности предприятий АПК в цифровую среду. Использование интернет-технологий, аналитических платформ, систем электронных продаж и коммуникаций открывает новые возможности для продвижения продукции на новые агропродовольственные рынки и формирования устойчивых связей с потребителями.

Основная часть. Цифровой маркетинг в АПК представляет собой систему взаимосвязанных инструментов и технологий, обеспечивающих

эффективное продвижение продукции, анализ рыночных тенденций и построение стратегических коммуникаций с потребителями и партнёрами.

Развитие цифрового маркетинга в белорусском АПК определяется государственной политикой по формированию цифровой экономики. В последние годы активно реализуются проекты по созданию национальных электронных агроплатформ, систем мониторинга сельхозпроизводства, а также внедряются цифровые сервисы для сельских товаропроизводителей [1].

Среди современных трендов также выделяется интеграция аграрных предприятий в международные цифровые торговые системы. Использование электронных каналов экспорта позволяет белорусским компаниям укреплять позиции на внешних рынках, расширять ассортимент и оперативно реагировать на колебания спроса.

Цифровая трансформация маркетинговой деятельности в АПК Беларуси базируется на нормативно-правовой и организационной среде, стимулирующей внедрение информационных технологий. Важную роль играли Государственная программа «Цифровое развитие экономики и информационного общества на 2021–2025 годы», а также Концепция развития цифровой экономики и общества в Республике Беларусь до 2030 года, где особое внимание уделяется цифровой инфраструктуре в аграрной сфере. Эти документы определяют основные принципы и направления внедрения цифровых технологий управления агропромышленным производством [2].

Ключевым направлением формирования цифрового маркетинга в АПК является развитие кадрового потенциала и цифровой грамотности специалистов. Успешное внедрение цифровых технологий невозможно без подготовки маркетологов новой формации, способных работать с обширным цифровым материалом, цифровыми каналами коммуникации и информационными системами управления. В решении этой проблемы важная роль отводится профильным учреждениям аграрного образования — Белорусскому государственному аграрному техническому университету, Белорусской государственной сельскохозяйственной академии и другим, внедряющие учебные программы по цифровому маркетингу и агроаналитике. В Республике Беларусь развивается направление «умного» маркетинга (smart marketing), основанного на использовании искусственного интеллекта, облачных вычислений и мобильных приложений.

Однако, несмотря на существующие достижения, степень цифровизации маркетинговых функций остаётся неравномерной. Крупные агрохолдинги и экспортоориентированные продовольственные компании («Белагро», «Мясомолпром», «Савушкин продукт») и другие активно внедряют системы автоматизированного анализа продаж и взаимодействия с клиентами, тогда как многие организации АПК часто ограничиваются элементарным присутствием в онлайн-среде.

В тоже время, формирование институциональной основы цифрового маркетинга в АПК сдерживается рядом ограничений. Во-первых, нормативно-правовая база требует обновления в части регулирования электронной торговли и защиты данных. Во-вторых, остаются нерешенные проблемы несовместимости программных решений между различными уровнями управления – от республиканского до предприятия. В-третьих, недостаточная мотивация аграрных субъектов хозяйствования к инвестициям в цифровые технологии из-за ограниченного доступа к финансированию и низкой маржинальности продукции [3].

Среди ключевых проблем остаются низкий уровень цифровой зрелости организаций АПК, фрагментарность информационных систем, ограниченные финансовые ресурсы и нехватка квалифицированных кадров в области digital-маркетинга. Эти факторы снижают потенциал цифровой трансформации аграрного сектора и требуют принятия решений, направленных на поддержку инновационной активности и развития частного-государственного партнёрства.

Следует также отметить важность развития государственно-частного партнёрства (ГЧП) в сфере цифрового маркетинга. В странах ЕС подобные модели обеспечивают баланс интересов государства и бизнеса: государство создаёт инфраструктуру и правовую базу, а частные компании инвестируют в разработку программных продуктов и сервисов. В Беларуси ГЧП в аграрной сфере пока применяется ограниченно, однако существуют успешные примеры сотрудничества, например, проекты (ОАО «Белагропромбанк») по созданию B2B-площадок и интеграции расчётных сервисов для фермеров.

Не менее значимым направлением является цифровизация экспортного маркетинга. Республика Беларусь обладает высоким экспортным потенциалом в сфере продовольствия, однако продвижение продукции на внешние рынки по-прежнему осуществляется традиционными методами. По мнению отдельных исследователей, внедрение цифровых экспортных платформ, использование технологий блокчейна для сертификации и отслеживания происхождения продукции может повысить доверие иностранных партнёров и упростить выход на новые рынки сбыта. Такие механизмы успешно реализуются в странах ЕС в рамках программ «Farm to Fork» и «Digital Europe», которые обеспечивают прослеживаемость цепочек поставок и экологическую прозрачность продукции [4].

Существенный потенциал имеет и внедрение инструментов контент-маркетинга и SMM-стратегий, ориентированных на прямое взаимодействие с конечными потребителями. Несмотря на то, что эти методы активно используются в коммерческом секторе, в аграрной сфере они применяются точноно. Повышение присутствия агропредприятий в социальных се-

тах, развитие брендов региональной продукции, использование видеомаркетинга и storytelling-технологий способствуют росту узнаваемости и формированию положительного имиджа развития аграрной сферы.

Кроме того, важным направлением является усиление международного сотрудничества. Беларусь может использовать опыт России, где активно развиваются цифровые агроплатформы на основе ИИ-решений («АгроТек», «Сфера-Фермер»), и Европейского союза, где внедряются стандарты цифрового маркетинга в рамках «Общей сельскохозяйственной политики – 2027». Интеграция в подобные проекты позволит адаптировать передовые практики, повысить экспортный потенциал и привлечь инвестиции для инновационного развития АПК.

Заключение. Таким образом, цифровой маркетинг в АПК Республики Беларусь выступает стратегическим инструментом модернизации экономики, объединяя технологические инновации, институциональные реформы и новые управленческие подходы. Его дальнейшее развитие требует скоординированных действий государства, бизнеса и научного сообщества, направленных на формирование устойчивой цифровой экосистемы, способной обеспечить конкурентоспособность агропромышленной продукции на мировых агропродовольственных рынках.

Список использованной литературы:

1. Яковчик, Н. С. Цифровизация как важнейший инструмент эффективного управления аграрным бизнесом в Республике Беларусь / Н.С. Яковчик, И.В. Брыло, А.Э. Шибeko // Цифровизация отраслей АПК и аграрного образования: Материалы III Международной научно-практической конференции АНДРЕЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ. – М. : ФГБОУ ДПО РАКО АПК, 2022. – С. 183-193.

2. Шибeko, А.Э. Цифровые технологии как инструмент эффективного управления аграрной сферой Республики Беларусь // Формирование организационно-экономических условий эффективного формирования АПК : сборник научных статей XVII Международной научно-практической конференции (Минск, 23-24 мая 2024 г.) / редкол.: Н.Н. Романюк [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2024. – С. 350-355.

3. Ефремов, А. Эволюция институционального механизма цифровизации / А. Ефремов // Аграрная экономика. – 2024. – № 1. – С. 26-33. — URL: <https://agreconom.belnauka.by/jour/article/view/861> (дата обращения: 06.10.2025).

4. Журавлёв, В. В. Цифровизация и цифровые технологии в сельском хозяйстве / В. В. Журавлёв // Аграрная экономика. – 2024. – № 1. – С. 10-18. — URL: <https://agreconom.belnauka.by/jour/article/view/909> (дата обращения: 06.10.2025).

**METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR THE FORMATION OF
THE THEORY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL
AREAS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION**

Fares R.Y.

*Educational Institution «Belarusian State Agrarian Technical University»,
Minsk*

Ключевые слова: устойчивое развитие сельских территорий, цифровая трансформация, институциональная способность, нестабильность, смешанные методы, сельское управление.

Key words: sustainable rural development, digital transformation, institutional capacity, fragility, mixed methods, rural governance.

Аннотация. В статье разработаны методологические основы формирования теории устойчивого развития сельских территорий в условиях цифровой трансформации. Устойчивое развитие сельских территорий рассматривается как многомерный и динамический процесс, формируемый взаимодействием экономических, экологических, социальных и институциональных факторов в условиях нестабильности. Предложена интегрированная методологическая рамка, объединяющая общенаучные методы, специальные аналитические инструменты и смешанный исследовательский подход. Особое внимание уделяется посреднической роли институциональной способности и условному влиянию цифровой трансформации на результаты устойчивого развития сельских территорий. В заключение представлена концептуальная модель, связывающая устойчивое развитие, систему управления и фактор нестабильности как ключевые детерминанты траекторий развития.

Summary: This article develops the methodological foundations for the formation of the theory of sustainable development of rural areas in the context of digital transformation. Sustainable rural development is conceptualized as a multidimensional and dynamic process shaped by the interaction of economic, ecological, social, and institutional factors under conditions of fragility. The study proposes an integrated methodological framework combining general scientific methods, specialized analytical tools, and a mixed-methods research design. Particular attention is given to the mediating role of institutional capacity and the conditional impact of digital transformation on rural sustainability outcomes. In conclusion, a conceptual model is presented that links sustainable development, the governance system and the instability factor as key determinants of development trajectories.

Introduction. Sustainable rural development has evolved into a multidimensional scientific paradigm shaped by the convergence of ecological economics, systems theory, institutional economics, and human development approaches [1; 2; 3]. Rather than a unified doctrine, it represents a complex framework in which sustainability depends on the interaction between economic viability, ecological integrity, and social inclusion.

The methodological challenge lies in translating these theoretical foundations into empirical research. This challenge becomes particularly acute in fragile contexts such as Lebanon, where institutional dysfunction and governance fragmentation significantly affect development processes [4]. In such environments, fragility constitutes a central analytical condition influencing research design and interpretation.

This article aims to systematize the methodological foundations for studying sustainable rural development in the context of digital transformation and institutional fragility.

Main Part.

1. Methodological Status of Sustainable Rural Development

Sustainable rural development must be understood as a dynamic process rather than a static objective. It reflects the capacity of rural territories to maintain economic, social, and ecological balance under changing conditions [2; 3].

Methodologically, this implies an interdisciplinary approach, as economic, environmental, and institutional dimensions are interdependent. Digital transformation further increases complexity by simultaneously affecting production systems, governance, and market access [5; 6].

2. General Scientific Methods. The methodological framework is based on four key general scientific methods:

Systems analysis, which conceptualizes rural areas as complex adaptive systems characterized by feedback relationships [2];

Dialectical method, which examines structural tensions between economic growth, ecological limits, and social equity [1];

Structural-functional analysis, focusing on institutional structures and their capacity to perform development functions [3];

Historical-genetic method, which explains current development conditions through historical institutional trajectories [7].

Together, these methods provide a comprehensive analytical foundation for understanding rural sustainability processes.

3. Special Research Methods. To operationalize theoretical principles, the study employs five groups of specialized methods:

Indicator-based analysis, using economic, social, environmental, and institutional indicators aligned with the SDGs [8];

Spatial analysis, examining territorial disparities and rural-urban linkages [9];

Institutional analysis, focusing on governance capacity as a key mediating variable [3; 7];

Econometric modeling, analyzing relationships between digital infrastructure and development outcomes [10];

Comparative analysis, contrasting Lebanon and Belarus as analytically complementary cases [11].

This combination allows for a multidimensional evaluation of sustainable rural development.

4. Mixed-Methods Approach. Given the complexity of the research object, a mixed-methods approach is adopted. Quantitative methods identify structural patterns, while qualitative methods explain underlying institutional and social mechanisms [2; 3].

The integration of both approaches ensures methodological triangulation and enhances the validity of findings. Survey data provide insights into digital adoption and livelihood conditions, while case studies and institutional analysis reveal governance constraints and development dynamics [4; 10].

5. Conceptual Framework. The conceptual framework integrates four core dimensions:

Sustainability pillars (economic, social, environmental) [1; 8];

Digital transformation as a conditional instrument [5; 6];

Institutional capacity as a mediating variable [3; 7];

Fragility as a structural modifier [4].

Digital transformation functions as a conditional instrument whose developmental outcomes depend on institutional quality and resource availability. Institutional capacity determines whether digital technologies translate into inclusive and sustainable development outcomes [3].

In fragile contexts such as Lebanon, weak governance structures intensify development challenges by limiting the effectiveness of digital transformation and sustainability policies [4].

This figure illustrates the interaction between sustainability pillars (economic, social, environmental), digital transformation as a conditional instrument, institutional capacity as a mediating variable, and fragility as a structural modifier shaping rural development outcomes.

Conclusion. The study demonstrates that sustainable rural development requires an integrated methodological framework combining general scientific and specialized research methods. The complexity of rural systems, particularly under conditions of fragility and digital transformation, necessitates a mixed-methods approach capable of capturing both structural patterns and institutional dynamics [2; 3]. The proposed conceptual framework highlights the central role of institutional capacity as a mediating factor and emphasizes that digital transformation alone cannot ensure sustainable outcomes. Instead, development depends on the interaction between governance systems, livelihood conditions,

and environmental constraints. These findings provide a methodological basis for empirical research and policy design aimed at achieving sustainable rural development in fragile contexts.

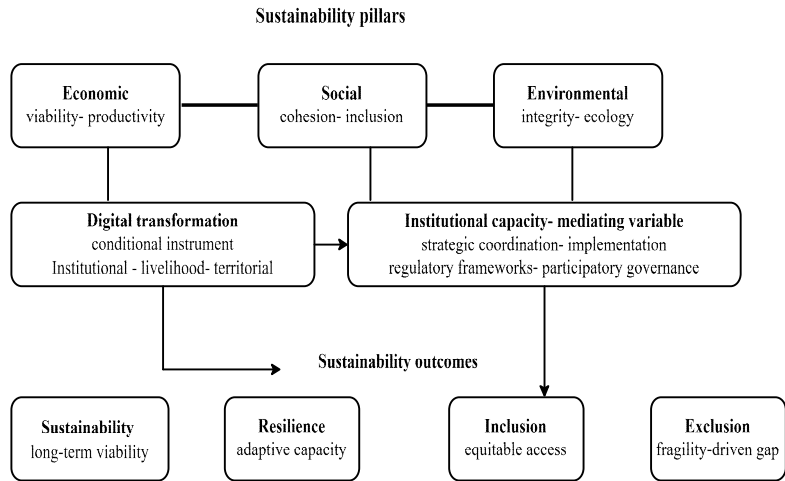


Figure. Conceptual Framework of Sustainable Rural Development in the Context of Digital Transformation

REFERENCES

1. Rockström, J. A safe operating space for humanity / J. Rockström [et al.] // Nature. – 2009. – Vol. 461. – PP. 472–475.
2. Folke, C. Social-ecological resilience and biosphere-based sustainability science / C. Folke [et al.] // Ecology and Society. – 2016. – Vol. 21, No. 3. – Art. 41.
3. Ostrom, E. Understanding institutional diversity. – Princeton, NJ: Princeton University Press, 2009. – 355 p.
4. World Bank. Lebanon Economic Monitor: Adjusting to a New Reality. – Washington, DC: World Bank, 2023. – 96 p.
5. Klerkx, L. A review of social science on digital agriculture / L. Klerkx [et al.] // Agricultural Systems. – 2019. – Vol. 184. – Art. 102–115.
6. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Digital Technologies in Agriculture and Rural Areas: Status Report. – Rome: FAO, 2019. – 186 p.
7. North, D. C. Institutions and economic performance. – Cambridge: Cambridge University Press, 2015. – 176 p.
8. United Nations. The Sustainable Development Goals Report. – New York: United Nations, 2022. – 64 p.

9. Salemink, K. Rural development in the digital age / K. Salemink [et al.] // Journal of Rural Studies. – 2017. – Vol. 54. – PP. 360–371.

10. United Nations Development Programme. Human Development Report 2022/2023: Uncertain Times, Unsettled Lives. – New York: UNDP, 2023. – 384 p.

11. Kireyenka, N. V. Sustainable development of rural territories: theory, methodology, practice. – Minsk: Belarusian State Agrarian Technical University, 2019. – 312 p.

UDK 631.145:001.895

ZERO BUDGET AND ZERO INSTITUTIONAL BACK-UP: DISCIPLINED DIGITAL PLATFORM FOR AGRICULTURE IN LEBANON

Saddam Daham Maadarani *graduate student*

Educational Establishment

«Belarusian State Agrarian Technical University», Minsk

Ключевые слова: управление сельским хозяйством, инновационная экономика, транзакционные издержки, институциональный разрыв, управление с нулевым бюджетом, цифровая трансформация, Ливан, устойчивость.

Key words: agricultural management, innovative economy, transaction costs, institutional gap, zero budget management, digital transformation, Lebanon, resilience.

Аннотация: В данной статье рассматривается мировой кризис, который повлиял на эффективность функционирования сельскохозяйственного сектора Ливана. Проблема исследования возникает из-за кризиса централизованной координации и роста транзакционных издержек вследствие ослабления институциональной роли государства. Подход к решению этой проблемы включает в себя смешанные методы. Исследование предлагает подход сетевого управления с нулевым бюджетом, основанным на модели «четверной спирали», которая устанавливает синергетическую связь между исследованиями, практиками бизнеса, гражданским обществом и электронным управлением.

Summary: This article examines the global crisis that has impacted the performance of Lebanon's agricultural sector. The research problem arises from the crisis of centralized coordination and rising transaction costs due to the weakening of the state's institutional role. A mixed-methods approach is used to

address this problem. The study proposes a zero-budget network management approach based on the "quadruple helix" model, which establishes synergies between research, business practices, civil society, and e-governance.

Introduction. The world is moving towards "Agriculture 4.0", a data-based approach driven by the Fourth Industrial Revolution, IoT and cyber-physical systems [4; 13; 14]. In this information industry, information exchange and digital platforms are the main sources of competitiveness and sustainability [1; 17]. Theoretically, this process is based on Schumpeter's "creative destruction" and North's institutional economics, which highlight innovation and costs of exchange [10; 11; 12]. Moreover, the Belarusian scientific school (Gusakov and Shpak) shows that integrated state-sponsored institutions, like the Agro-Industrial Complex (AIC), are needed to ensure food security via institutional investment [6; 7; 15; 16].

By contrast, Lebanon is in a crisis that has replaced state coordination. A 98% currency depreciation, the Beirut port blast in 2020 and geopolitical tensions have resulted in USD 704 million losses since 2019 [8; 19]. The Ministry of Agriculture now has a "zero-budget" (<0.6% of the national budget), with the subsequent collapse of research and development, extension services and export quality control [3; 8; 9]. This has resulted in the creation of a "shadow ministry" comprising of international agencies

(FAO, WFP) and private clusters (Berytech) [2; 5]. This research suggests moving from vertical to horizontal networked governance to avoid further fragmentation. Through the deployment of a Quadruple Helix model (academia, private sector, civil society, residual state) and block chain registries and clusters, Lebanon can rebuild systemic coordination and export quality control without large public investments

State of the Art and Scientific Contribution Theoretical Shifts in Management. Farm management has evolved from productivity to institutional and digital. Based on institutional economics, North and Williamson [13; 14] view efficiency as based on the transaction costs, which are absent in the current crises. The Belarusian school (Daineko, Kondratenko) considers digital modernization as a new economic instrument. In fact, Gusakov [6; 7; 23; 24; 27] stresses complexes for stability and Shpak stresses innovation for crisis. This approach allows a "Strategic Substitution" of "Information Capital" for "Financial Capital" in Agriculture 4.0 [6; 7; 17]. **National Perspectives and Spatial Strategy**

Lebanese experts (such as LARI President Dr. Ihab Jomaa) acknowledge the presence of an "institutional gap" in Lebanon, as per Williamson's high transaction costs and information isolation theories. This could be overcome by a "Spatial Specialization" approach, emphasizing resource efficiency and regional fit. This echoes Schumpeter's search for efficiency [11; 12; 18; 20] and calls for a "New Administrative Paradigm" of decentralized digital coordination

instead of bureaucratic centralization. Field Evidences and Bounded Rationality Field observations in the Bekaa region confirms the theory of "Bounded Rationality" in which farmers are entirely in the dark when it comes to price and input information. This raises transaction costs and the need for middlemen. In agreement with North and Drucker, the main constraint on agricultural growth is the lack of "Knowledge Assets" rather than material resources. Yet the inherent resilience of the Lebanese agricultural sector is important social capital that can be institutionalized via real-time digital information networks.

Main part. This study proposes "Zero-Budget Networked Management" in response to institutional failure. This approach employs a Quadruple Helix (Academia, Private Practitioners, Civil Society, and Digital Infrastructure) to circumvent the state's bureaucratic system. Our innovation has two aspects: Strategic Substitution: Using frugal innovation to convert digital information into a resource for smallholder management [21; 26]. Institutional Bridging: Enabling a University-led innovation ecosystem to maintain business and inclusive value chains [22; 29].

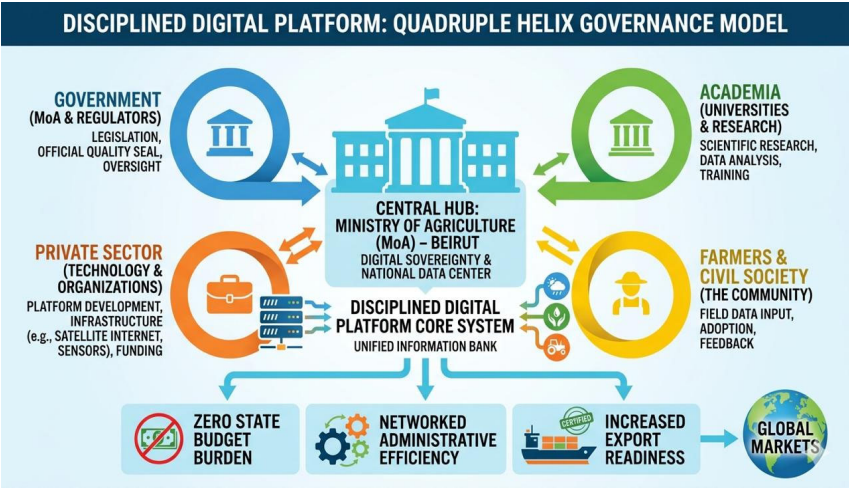


Figure 1 – The Quadruple Helix Digital Platform Model

The diagram (developed by the author) shows the horizontal interaction between:

1. Academia/Research
2. Private Practitioners
3. Civil Society/NGOs
4. Digital Infrastructure

The agricultural crisis in Lebanon is a "coordination failure" due to institutional failure. The study argues that to regain efficiency with a zero-budget, a "Zero-Budget Networked Management" model is required. By harnessing "Information Capital" and social resilience in the sector, it facilitates the sovereign resource management and loss reduction that can serve as a model for food sovereignty in difficult times [6; 21; 25; 26; 30; 31].

This study, based on expert interviews and field work, confirms a complete "institutional collapse" whereby the Lebanese state, with an agricultural budget of less than 0.6%, no longer plays its role as a "Northian" institution. As a result, the information gap has increased by 98%, farmers lack information about seed quality and world prices, and are vulnerable to exploitation by middlemen. The bureaucratic top-down approach of the Belarusian Agro-Industrial Complex (AIC) may work in subsidized economies, but it has failed in Lebanon's hyper-inflationary environment where survival is now based on horizontal peer-to-peer networks and linkages. The evidence suggests "Knowledge Assets" are the most scarce resource at present; farmers who use informal digital networks such as WhatsApp to share weather and price updates benefited from a 15-20% reduction in their transaction costs relative to their isolated peers, demonstrating the ability of Informational Capital to compensate for diminished financial capital. Also, "agricultural anarchy" due to the absence of nationwide planning can be counteracted by "Spatial Specialization". Through digital micro-climatic mapping, productivity improvements of 30% can be achieved without the need for increased use of imported fertilizers. This has resulted in a "Shadow Quadruple Helix" between LARI, Berytech and the FAO which currently operates in an ad hoc manner, but has the capability to evolve into systemic governance through structured digital information systems.

Conclusions. The New Management in "Failed State". The research provides a conclusion that agriculture in "failed-state" or "zero-budget" environments must leverage the Theory of Strategic Substitution, where quality digital information substitutes for missing financial subsidies and supports production value chains. The inherent resilience of the Lebanese farmer should be perceived not as a social emotion but as a social asset that needs "institutionalization" in a digital "Trust Protocol" to avoid reverting to subsistence farming. The Quadruple Helix (Academia, Business, Civil Society, and Digital Infrastructure) appears to be the only governance structure that will act as a "Virtual Ministry" to provide the extension and export services that the central ministry can no longer afford. Scientifically, this work promotes "Frugal Innovation" over the costly robotics and IoT seen in worldwide literature; by leveraging existing mobile infrastructure and open-source registries, Lebanon can establish a distributed "Systemic System" model akin to the Belarusian AIC without hefty investment [6; 21]. In summary, the road to food sovereignty is through a "Digital Leapfrog" that con-

verts the sector into a lean and mean export system. This model of "Zero-Budget Networked Management" provides a global blueprint for preserving vital economic sectors during periods of hyper-inflation and "failed states" where innovation is not a result of material prosperity [25; 26; 28; 32].

REFERENCES

1. Ahmed, F. Machine learning applications in precision agriculture: A review [Text] / F. Ahmed, F. Khan, M. Ali // Computers and Electronics in Agriculture. – 2021. – Vol. 189. – P. 106–115.
2. Berytech. Agrytech innovation hub and agricultural coordination reports [Text] / Berytech. – Beirut : Berytech, 2025. –45 p.
3. CREAL. Agriculture in Light of Financial and Economic Crisis: Immediate Solutions and Future Vision [Text] / Center for Research and Economic Analysis (CREAL). – Beirut : CREAL, 2021. – 48 p.
4. Das, A. Digital agriculture and Agriculture 4.0 adoption barriers: A systematic review [Text] / A. Das, M. Kamal // Journal of Agricultural Science and Technology. – 2022. – Vol. 24. – P. 150–165.
5. Food and Agriculture Organization. Agricultural sector review in Lebanon [Electronic resource] / FAO. – Rome : FAO, 2022. – URL: <https://openknowledge.fao.org> (date of access: 29.04.2026).
6. Gusakov, V. G. Theoretical foundations of the Agro-Industrial Complex (AIC) and food security strategy [Text] / V. G. Gusakov. – Minsk : Belaruskaya Navuka, 2021. – 256 p.
7. Gusakov, V. G. The Agro-Industrial Complex: Economics and Management [Text] / V. G. Gusakov. – Minsk : Belaruskaya Navuka, 2020. – 312 p.
8. Ministry of Agriculture. Economic losses and direct damages to the Lebanese agricultural sector [Text] / Republic of Lebanon. – Beirut, 2025.
9. Ministry of Finance. National Budget Allocations for the Ministry of Agriculture [Text] / Republic of Lebanon. – Beirut : Ministry of Finance, 2025.
10. North, D. C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance [Text] / D. C. North. – Cambridge : Cambridge University Press, 1990. – 152 p.
11. Schumpeter, J. A. The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle [Text] / J. A. Schumpeter. – Cambridge, MA : Harvard University Press, 1934. – 255 p.
12. Schumpeter, J. A. Capitalism, Socialism and Democracy [Text] / J. A. Schumpeter. – New York : Harper & Brothers, 1942. – 381 p.
13. Schwab, K. The Fourth Industrial Revolution [Text] / K. Schwab. – Geneva : World Economic Forum, 2016. – 198 p.
14. Sharma, R. Industry 4.0 Applications in Agriculture: Cyber-Physical Agricultural Systems (CPASs) [Text] / R. Sharma, S. Parhi // Agricultural Systems. – 2023. – Vol. 198. – P. 10–25.

15. Shpak, A. P. Investment processes and the material-technical base of the AIC [Text] / A. P. Shpak. – Minsk : Institute of System Research in Agro-Industrial Complex of NAS of Belarus, 2019. – 180 p.
16. Shpak, A. P. Capital-output ratios and economic efficiency in Belarusian agriculture [Text] / A. P. Shpak. – Minsk : Institute of System Research in Agro-Industrial Complex of NAS of Belarus, 2021. – 210 p.
17. Smith, J. Sensor applications and environmental sustainability in precision farming [Text] / J. Smith, et al. // Precision Agriculture. – 2023. – Vol. 24. – P. 85–102.
18. Szukala, J. Subnational Innovation Ecosystems and Governance Capacity in the Absence of Central Fiscal Transfers [Text] / J. Szukala, et al. // Journal of Public Sector Innovation and Economic Policy. – 2024. – Vol. 12, No. 3. – P. 45–62.
19. World Bank. Lebanon Agricultural Sector Review and Damage Assessments [Text] / World Bank, FAO. – Washington, DC : World Bank Group, 2021. – 112 p.
20. Ahmed, F. The role of information capital in Agriculture 4.0 [Text] / F. Ahmed // Journal of Digital Agriculture. – 2022. – Vol. 14. – P. 112–128.
21. Pilipuk, A. V. Integrated management and food sovereignty during external shocks [Text] / A. V. Pilipuk // Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus. – 2023. – Vol. 45. – P. 55–67.
22. Chimnade, C. A quadruple helix framework for university-led community innovation systems in developing countries [Text] / C. Chimnade, et al. // African Journal of Science, Technology, Innovation and Development. – 2021. – Vol. 13. – P. 45–60.
23. Daineko, A. E. Digital modernization as a new economic mechanism in agriculture [Text] / A. E. Daineko // Belarusian Economic Journal. – 2024. – Vol. 22. – P. 34–49.
24. Drucker, P. F. Knowledge-Worker Productivity: The Biggest Challenge [Text] / P. F. Drucker // California Management Review. – 1999. – Vol. 41. – P. 79–94.
25. Hossain, M. Frugal innovation: A systematic literature review and future research directions [Text] / M. Hossain // Journal of Cleaner Production. – 2018. – Vol. 198. – P. 950–969.
26. Kaminski, J. Achieving inclusive digital development: A frugal strategy based on lessons from smallholder agriculture [Text] / J. Kaminski // Technological Forecasting and Social Change. – 2025. – Vol. 210. – P. 123–140.
27. Kondratenko, S. A. Directions for improving the mechanism of state regulation of agricultural production in modern conditions [Text] / S. A. Kondratenko // Agricultural Economics of Belarus. – 2023. – Vol. 18. – P. 12–25.
28. Liu, Y. Multi-objective optimal allocation and spatial distribution of water and land resources in irrigated farmland: A government-farmer duality

perspective [Text] / Y. Liu, et al. // Journal of Hydrology. – 2025. – Vol. 630. – P. 130–145.

29. Marques, P. Quadruple Helix co-creation and cities: Behavioral and institutional outcomes [Text] / P. Marques, et al. // Cities. – 2024. – Vol. 145. – P. 104–118.

30. Salman, H. The Quadruple Helix as an approach to strengthen innovation ecosystems [Text] : Ph.D. Dissertation / H. Salman. – York : University of York, 2023. – 210 p.

31. Williamson, O. E. The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting [Text] / O. E. Williamson. – New York : Free Press, 1985. – 450 p.

32. Jomaa, I. Personal communication and field interview regarding the institutional gap and spatial specialization in Lebanese agriculture [Text] / I. Jomaa. – Tal Amara : Lebanese Agricultural Research Institute (LARI), 2025.(date of interview:01.12.2025).

UDK 330

TRAINING STAFF FOR INDUSTRIAL AGRICULTURE IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION

Shmatko A.D.,

Шматко А.Д., Doctor of Economics, Professor

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Baltic State Technical University "VOENMEKH" named after D. F. Ustinov",
St. Petersburg*

Ключевые слова: инновационное развитие, цифровизация, образовательный процесс, цифровые компетенции, предприятия, промышленное сельскохозяйственное хозяйство

Key words: innovative development, digitalization, educational process, digital competencies, enterprises, industrial agriculture

Аннотация: В данной статье анализируется инновационное развитие образования для предприятий промышленного сельского хозяйства в контексте цифровизации. Описывается внедрение цифровых инструментов в образовательный процесс, уровень использования информационных технологий в высших учебных заведениях и овладение цифровыми компетенциями. Проанализированы современные тенденции информатизации образования, преимущества и недостатки современного образования. От-

мечена оптимизация образовательного процесса за счет использования инновационного подхода к созданию необходимой цифровой структуры.

Summary: This article analyses innovative development of education for enterprises of industrial agriculture in the context of digitalisation. The introduction of digital instruments into the educational process, the level of use of information technology in higher education institutions, and mastering digital competencies are described. Modern trends in education informatisation, modern education advantages and weaknesses are analysed. The optimisation of the educational process by using an innovative approach to the development of the required digital structure is noted.

The modern-day world development is inextricably linked with its digitalisation. New technologies that regularly appear now not only affect narrow fields of science and social life but are also being introduced into everyday activities, helping to optimize them and make them more effective. There is a rapid transition of the society to the next stage, Industry 4.0, or to the information society. The Internet of Things and the wearable Internet become regular features, businesses are digitalised, and business processes are being automated.

It is obvious that companies and specialists that do not meet the conditions and requirements are forced to rebuild in order to achieve success. The use of information technologies should be a part of the lives of future industrial agriculture specialists even at the stage of the formation of their professional competencies, since digital literacy and digital culture are no longer options – digital competencies have become a necessity not only for achieving professional success but also for living in modern society as a whole.

The introduction of digital instruments into education in Russian universities shows the impact of the process of society's informatization on education. The origins of the process cannot be classified as balanced; it varies depending on the region and level of its development, but the COVID-19 pandemic demonstrated the flexibility of the higher education system in Russia under conditions of variability in the situation in a country and in the world in general; during that period, the forced transition to digital technologies due to the epidemiological situation was sufficiently effective, ensuring the continuity of education and its resilience [5].

It should be noted that the pandemic period showed not only the advantages of the existing education system but also its weaknesses, such as:

- lack of a convenient online platform for distance learning;
- lack of teachers with the necessary technical and pedagogical skills to integrate digital technologies into the learning process;
- increased time and labour costs for preparing and conducting classes using digital technology;
- lack of proper control over student engagement during classes and evaluation of their work;
- inconvenience of conducting an online exam session [6].

Developing education in a digital environment must not only address these challenges but also create an accessible environment for educating citizens in information technology and take an innovative approach to building the necessary digital infrastructure. In developing personal potential, the development of the possible personalisation of educational trajectory in the form of an individual trajectory of formation of competencies is discussed.

During the digitalisation of education, we should not forget about teachers, as they largely determine effectiveness and richness of education. The degree of comfort and “smoothness” of the educational process for them and for students depends on the process of their professional training and retraining. Thus, close attention should be paid to the education of teachers as well; digital competences of teaching staff should be updated and perfected; they should be ready for dynamic development of digital transformations and be able to adapt to new conditions fast and effectively [4].

Therefore, the development of the economy is not possible without the development of human capital of specialists working in different areas. The modern staff of an organisation should be flexible, susceptible to changes, and able to adapt to new conditions fast. The employers are no more interested in hiring industrial agriculture workers with narrow specialisation, every employee should nowadays have certain skills in the field of digital technologies, not only for implementing digital activities but also for communicating with the help of internet technologies, searching for the information they need, and working with software tools to optimise their activities.

The institution which is the most interested in developing education, staff, and consequently, economy, is the State.

The strategy for achieving digitalisation of education is fixed at the legislative level by the Russian Government Decree of 14 May 2021 № 729 “On Measures to Realize the Programme of Strategic Academic Leadership ‘Priority-2030’.” The essence of this decree is to use the full scientific and innovative potential of universities, to enhance the scientific and technological potential of the Russian universities for creating new technologies, branches of industry and viable products [1], which contributes to the expansion of international cooperation and provides staff to the most important branches of science and economy. Special attention is paid to preparing staff for agriculture because the Strategy for Scientific and Technological Development of Russia, approved by the Presidential Decree of 28 February 2024 № 145 [2], in accordance with pt. 21 names research on transition to highly productive and environmentally friendly agri- and aquacultural projects, development and implementation of systems for the rational use of means of chemical and biological protection of agricultural plants and animals, storing and effective processing of agricultural products, and development of safe and high-quality, including functional, food products as the main priorities of scientific and technical development.

The universities participating in this transformation programme get grants from the State to make the necessary reforms and to develop all the conditions needed for digitalisation. It is important to note that about 60% of participating universities are regional, i.e., they are not located in large cities, such as Moscow or Saint Petersburg, which lets you stop the outflow of students from regions, reduce the load on universities of the largest cities and provide high-quality, decent education for students from all the regions of Russia that would make them demanded employees for the labour market and for the development of the national economy.

Nowadays, the system of higher education, not only in Russia but in the entire world, is facing a global goal for development as part of the digitalization of the world. Higher education is slow to react to dramatic changes in the global economy and the labour market; universities with sufficient funding, having some freedom of action, are flexible enough in their reactions. The coronavirus pandemic demonstrated that, when urgently needed, the educational system could generally adapt to life with information technologies, but this period also revealed many of the system's "gaps" which were previously not visible. For that reason, the development of education in the context of digitalisation is related not only to the need to neutralise negative aspects but also to training the personnel the modern flexible digital economy needs. With a seemingly high degree of distancing between student and teacher during the distance learning process, the digital approach makes it possible to make the process more personalised and to develop the student's personality more effectively in a multi-faceted way. The educational process' multifaceted nature also suggests the continuous retraining of teaching staff according to appearing new formats and ways of studying.

As the development of the State's digital economy is directly dependent on human resources in the labour market, universities play an important role in training specialists with the required digital competencies. For this purpose, the State implements the "Prioritet-2030" programme. Special attention is being paid to the development of staff training for industrial agriculture as a priority of the scientific and technical development of the country.

REFERENCES

1. Постановление Правительства РФ от 13 мая 2021 г. N 729 "О мерах по реализации программы стратегического академического лидерства "Приоритет-2030"
2. Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 145.

3. Рогачева, П. С. Проблемы дистанционного образования в период пандемии / П. С. Рогачева, С. В. Семергей // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2020. – №4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemny-distantsionnogo-obrazovaniya-v-period-pandemii> (access date: 24.02.2023).

4. Чоросова, О. М. Современное состояние профессионального развития педагогов в условиях трансформации цифрового образования / О. М. Чоросова // Педагогика. Психология. Философия. – 2020. – №3 (19). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-professionalnogo-razvitiya-pedagogov-v-usloviyah-transformatsii-tsifrovogo-obrazovaniya> (access date: 24.02.2023).

5. Исследование проблем и тенденций развития высшего образования в современной России: сборник научных трудов / авт.-сост. Г. А. Бордовский, А. Д. Шматко. – СПб.: ИПЦ СЗИУ РАНХиГС, 2021. – 308 с.

6. Бордовский, Г.А. Влияние пандемии COVID-19 на различные уровни образования / авт.-сост. Г. А. Бордовский, А. Д. Шматко // Экономика и управление. – 2021. – Т. 27. № 11. – С. 872–877.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ

3

ПЛЕНАРНЫЕ ВЫСТУПЛЕНИЯ

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В КОНТЕКСТЕ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ «АПК БУДУЩЕГО» НА 2026–2030 ГОДЫ

Киреенко Н.В., д.э.н., профессор

5

О ЗНАЧЕНИИ И ПЕРСПЕКТИВАХ РОСТА ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕНТЫ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Светлов Н.М., д.э.н., профессор, чл.-корр. РАН

12

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РЫНКА ПРОЕКТНЫХ УСЛУГ ДЛЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В НОВЫХ УСЛОВИЯХ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ

Гракун В.В., к.э.н.

Лопатнюк А.А., к.э.н., доцент

Лопатнюк Л.А., к.э.н., доцент

17

РОЛЬ КЛАСТЕРНОГО ПОДХОДА В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ АПК ТАДЖИКИСТАНА

Каримова М.Т., д.э.н., доцент

Маджидзода Сарвиноз Комил

22

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В БЕЛАРУСИ И АЗИАТСКИХ СТРАНАХ ПО ДАННЫМ ТАБЛИЦ «ЗАТРАТЫ-ВЫПУСК»

Быков А.А., д.э.н., профессор

Ван Цян

27

ДИСПРОПОРЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ САДОВОДСТВА КАК БАРЬЕР ДОСТИЖЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РФ: ПРОГНОЗ ПО ARIMA ДО 2042 ГОДА

Жиряева Е.В., д.э.н., доцент

Наумов В.Н., д.в.н., профессор

34

РЕЗИЛЬЕНТНОСТЬ VS СОХРАННОСТЬ СЕЛЬСКОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Тетеринец Т.А., к.э.н. доцент

39

СЕКЦИЯ 1.
ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ
ОРГАНИЗАЦИЙ В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ
ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА

УПРАВЛЕНИЕ ПОСТАВЩИКАМИ КАК КЛЮЧЕВОЙ
ФАКТОР ПОДДЕРЖАНИЯ КОНКУРЕНТСПОСОБНОСТИ
ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

Адамова Ю.Д.

Крюкова Е.В., д.т.н., профессор

43

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА И РОЛЬ РОССЕЛЬХОЗ-
БАНКА В КРЕДИТОВАНИИ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ
АПК

Арсакеев С.У., аспирант

47

СТРАТЕГИЯ ИНТЕГРАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ
СЕЛЬСКОХОЗТЕХНИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ И РОССИИ

Арсенов В.В., к.т.н., доцент

Матох С.А., к.э.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

51

РАЗВИТИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕГО
ПОТЕНЦИАЛА РЫБОВОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ

Аснотин М.А., м.э.н.

55

ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВЫЗОВОВ

Бондарская О., д.э.н., доцент

60

СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА:
КАДРОВЫЙ РЕЗЕРВ

Бондарская Т., д.э.н., профессор

64

ОСОБЕННОСТИ КООПЕРАЦИИ И ИНТЕГРАЦИИ В АГРО-
ПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ (НА ПРИМЕРЕ КУРСКОЙ
ОБЛАСТИ)

Воронич О.С.

Теплова Д.В.

69

ПРИОРИТЕТЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ
ПРЕИМУЩЕСТВ В МОЛОЧНОПРОДУКТОВОМ
ПОДКОМПЛЕКСЕ АПК БЕЛАРУСИ

Гануш Г.И., д.э.н., профессор, член-корреспондент НАН Беларуси

Бурачевский А.А., к.э.н., доцент

73

**САМООБЕСПЕЧЕНИЕ ЖИВОТНОВОДСТВА РАПСОВЫМ
БЕЛКОМ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ
СИСТЕМЫ МИНСЕЛЬХОЗПРОДА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Головач Н.А.

77

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ЗЕРНОВОГО КЛИНА
В МРУП «АГРОКОМБИНАТ ЖДАНОВИЧИ» МИНСКОГО
РАЙОНА**

Головач А.А., к.с.-х.н., доцент

Кулецкий М.С.

82

**ОПТИМИЗАЦИЯ ЗАТРАТ НА ТРАВЯНИСТЫЕ КОРМА В
МРУП «АГРОКОМБИНАТ ЖДАНОВИЧИ» МИНСКОГО
РАЙОНА**

Головач А.А., к.с.-х.н., доцент

Кулецкий М.С.

86

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЛЬНОВОДСТВА
В БЕЛАРУСИ**

Горустович Т.Г., м.э.н.

91

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СВЕКЛОСАХАРНОГО
ПРОИЗВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Горустович Т.Г., м.э.н.

Кузьмич С.Н.

Рабчун М.М.

96

**АНАЛИЗ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ В
НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Данильчик О.В.

Видрук В.А.

100

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ПРИЕМЫ ВЕДЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИ
ЭФФЕКТИВНОГО ИНДЕЙКОВОДСТВА**

Капитонова Е.А., д.б.н., доцент

Власенко Е.В., маг.в.н.

105

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ СУБЪЕКТОВ АГРО-
БИЗНЕСА РАЗЛИЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫХ
ФОРМ**

Киреенко Н.В., д.э.н., профессор

Падунович И.Б.

108

**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ МОДЕРНИЗАЦИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В СФЕРЕ АГРОЭКОТУРИЗМА**

Коренная Н.П.

Бобровская Е.

Панковец А.

111

**АЛГОРИТМ УСИЛЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПРЕДСЕДАТЕЛЕЙ
РАЙИСПОЛКОМОВ ЗА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РЕСПУБЛИКЕ
БЕЛАРУСЬ**

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Хаткевич Г.В.

Бычков Н.А., к.э.н., доцент

116

**ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ
АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В СОВРЕМЕННЫХ
УСЛОВИЯХ**

Корсак М.М., к.э.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Сурдо А.П., исследователь экономики, м.э.н., м.и.т.

119

**ВОСПРОИЗВОДСТВО КАДРОВ ДЛЯ АГРАРНОЙ СФЕРЫ В
УСЛОВИЯХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ**

Кулага И.В., к.э.н., доцент

124

**ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ КАК ПРИОРИТЕТНЫЙ
ФАКТОР РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Липницкая В.В., к.э.н., доцент

129

**ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ В АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ
КООПЕРАТИВНО-ИНТЕГРИРОВАННЫХ СТРУКТУРАХ**

Лопатнюк А.А., к.э.н., доцент

Лопатнюк Л.А., к.э.н., доцент

Данильчик О.В.

Ковальчук К.В.

133

**ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА ЗЕРНА В
РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Матох С.А., к.э.н., доцент

Дешина Д.А., м.э.н.,

138

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ
ХОЗЯЙСТВ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

Матох С.А., к.э.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Некрашевич С.И., к.э.н., доцент

141

**ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В РЕСПУБЛИКЕ
БЕЛАРУСЬ**

Оганезов И.А., к.т.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Буга А.В., к.э.н., доцент

145

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ
ПРОИЗВОДСТВА КУРИНЫХ ЯИЦ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

Оганезов И.А., к.т.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Буга А.В., к.э.н., доцент

150

**ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ**

Оганезов И.А., к.т.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Ловкис Е.З., к.э.н., доцент

Буга А.В., к.э.н., доцент

154

**ЗАЩИТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ БЛОКЧЕЙНА В АПК
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Оганезов И.А., к.т.н., доцент

Королевич Н.Г., к.э.н., доцент

Савельева С.В.

Буга А.В., к.э.н., доцент

159

**АНАЛИЗ БАЛАНСА КОРМОВ В ХОЗЯЙСТВАХ ТАМБОВСКОЙ
ОБЛАСТИ**

Прохоров А.В., к.т.н., доцент

Ведищев С.М., д.т.н., профессор

Хольшев Н.В., к.т.н., доцент

Терехов А.А.

Конев А.Ю.

163

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ КРИЗИС-
МЕНЕДЖМЕНТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
В УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКО-
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОГО АПК**

Пыжевская А.К.

Щербатюк С.Ю., д.э.н., доцент

167

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИННОВАЦИОННОЙ
ПОЛИТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО
КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Раубо В.М., к.э.н., доцент

173

**ИНВЕСТИЦИИ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА**

Решеткина Ю.В., к.э.н., доцент

Столярова О.А., к.э.н., доцент

180

**ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ
ШНЕКОВОГО ДОЗАТОРА-СМЕСИТЕЛЯ СЫПУЧИХ КОРМОВ
В УСЛОВИЯХ КФХ**

Терехов А.А.

Прохоров А.В., к.т.н., доцент

Ведищев С.М., д.т.н., профессор

Хольшев Н.В., к.т.н., доцент

Сантурян О.В.

186

**ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Хаткевич Г.В.

190

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДИНАМИКА И ЭКСПОРТНЫЙ
ПОТЕНЦИАЛ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Чернявская Е.С., м.э.н.

195

**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ САХАРНОЙ
СВЕКЛЫ**

Шабуня О.Н.

Янцевич С.Н.

197

**СТРАТЕГИЧЕСКАЯ РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО
ПАРТНЕРСТВА В ОБЕСПЕЧЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
АПК БЕЛАРУСИ**

Шибeko А.Э., к.э.н., доцент

Кулагин С.Л.

201

DEVELOPMENT OF AGRIBUSINESS IN MODERN CONDITIONS

Gorustovich T.G. master of Economics

Rublevskaya E.P.

203

DIGITALIZATION IN THE AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

Gorustovich T.G. master of Economics

Sergey Ivanovich Nekrashevich, PhD in Economics, Associate Professor

Rublevskaya E.P.

208

СЕКЦИЯ 2.

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И СИСТЕМНЫЕ
МЕТОДЫ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АПК**

**КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОПТИМИЗАЦИИ ТОВАРНОЙ
СТРУКТУРЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
РОЗНИЧНЫХ ПРОДАЖ**

Горячко Д.Ю.

Логвинович Н.А.

213

ЗАРОЖДЕНИЕ И ПОСЛЕДУЮЩАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ АНТИКРИЗИСНОГО УПРАВЛЕНИЯ В 1990–2025 ГОДАХ В СТРАНАХ ПОСТСОВЕТСКОГО ПРОСТРАНСТВА	218
<i>Гуринович С.А.</i>	
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ, КАК ОСНОВА СНИЖЕНИЯ РИСКОВ РЕЗИЛЬЕНТНОСТИ СЕЛЬСКОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА	223
<i>Ковтунов А.В., к.э.н., доцент</i>	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ	229
<i>Контровская И.А., к.с.-х.н., доцент</i>	
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКО- ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕГИОНОВ	233
<i>Корсун Н.Ф., к.э.н., доцент</i>	
<i>Кондровская М.М.</i>	233
АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ	238
<i>Корсун Н.Ф., к.э.н., доцент</i>	
<i>Ярмош В.В.</i>	238
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДООСНАЩЕНИЯ СВИНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ИННОВАЦИОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ КОРМЛЕНИЯ	243
<i>Логвинович Н.А.</i>	
<i>Тихончук Е.В.</i>	243
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ОРГАНИЗАЦИИ ЗА СЧЁТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	248
<i>Потапчук В.Д.</i>	
<i>Сырокова И.А.</i>	248
ВЫЗОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ	253
<i>Сапун О.Л., к.пед.н., доцент</i>	
КЕЙСЫ ВНЕДРЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО	257
<i>Сапун О.Л., к.пед.н., доцент</i>	
<i>Исаченко Е.М.</i>	257

**ИНФОРМАЦИОННО-СИСТЕМНАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ
ЛОГИСТИКИ АПК: ОТ ТРАДИЦИОННОГО СНАБЖЕНИЯ К
ЦИФРОВЫМ ЭКОСИСТЕМАМ**

Семкив М.Н. 262

**АНАЛИЗ СИСТЕМ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ
МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ И ДИАГНОСТИКИ
ВХОДНОГО УРОВНЯ СТУДЕНТОВ АГРАРНЫХ ВУЗОВ**

Тиунчик А.А., к.ф.-м.н., доцент 269

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ХЛЕБОПЕКАРНОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ**

Турцевич Е.Ф.
Ваниславчик Д.В. 274

**ПЛАТФОРМЕННОЕ РЕШЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ
В АПК**

Федотова Г.В., д.э.н., доцент 277

**ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНОЙ ПОЗИЦИИ МОЛОКО-
ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ: МЕТОДИЧЕСКИЙ
ПОДХОД И ПРАКТИКА**

Хамутовский С.Ю.
Логвинович Н.А. 282

**ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВ-ЧЛЕНОВ
ЕАЭС В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

Хорошун Н.В., Ph.D., к.э.н., доцент 286

**ДЕКОМПОЗИЦИОННАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ
АМОРТИЗАЦИОННЫХ ОТЧИСЛЕНИЙ И СТОИМОСТИ
КОРОВ ОСНОВНОГО СТАДА**

Щербатюк С.Ю., д.э.н., доцент,
Гаврилюк Ю.Н. 291

СЕКЦИЯ 3.

**СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА
В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
И ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ**

**ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО КЛАСТЕРА
В НЕФТЕХИМИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ АЗЕРБАЙДЖАНА**

Алекберов А.А., д.э.н., профессор,
Мустафаев Т.Н. 296

**ФАКТОРЫ РЕЗИЛЬЕНТНОСТИ СЕЛЬСКОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО
КАПИТАЛА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

Бабоян Э. 304

**УПРАВЛЕНИЕ ТОВАРНОЙ ПРОДУКЦИЕЙ НА ОСНОВЕ
ИНТЕГРАЦИИ ABC-XYZ-АНАЛИЗА И ПРИНЦИПА ПАРЕТО**

Бельчина Е.М. 310

**ПРОБЛЕМЫ СБЫТЬ ПРОДУКЦИИ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ
ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА ВНЕШНИЕ
РЫНКИ**

Бондарь С.В., к.э.н., доцент

Вербичкая Н.О., старший преподаватель 315

**ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ СТРАХОВАНИЯ КАК МЕРЫ
ПОДДЕРЖКИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

Войтко И.А., к.э.н., доцент 318

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО РЫНКА МОЛОКА

Говорень И.В., м.э.н.

Синельников В.М., к.э.н., доцент 322

**ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СЕЛЬСКО-
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО АГРО-
ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

Горанец С.И. 326

**СПЕЦИФИКА РАЗВИТИЯ БЕЛОРУССКОЙ МОДЕЛИ
СОЦИАЛЬНО ОТВЕТСТВЕННОГО МАРКЕТИНГА**

Грибов А.В., к.э.н., доцент

Хатеневич Т.Г., к.ю.н., доцент 331

**СОВРЕМЕННЫЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В АПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Грибова А.Э. 335

**УПРАВЛЕНИЕ ФИНАНСОВЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ОАО
«УКХ «БОБРУЙСКАГРОМАШ»)**

Живицкая А.А.

Мацкевич М.Г. 339

РАЗВИТИЕ БЕЛОРУССКО-ТАДЖИКСКОГО ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Исломзода О.О., к.э.н.

Киреенко Н.В., д.э.н., профессор

Джураев Ф.М., к.э.н., доцент

Абдуллобеков Б.С.

344

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ СВИНОВОДЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Казакевич Л.А., к.ф.-м.н., доцент

Корзун У.А.

350

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Киреенко Н.В., д.э.н., профессор

Спиридонова Е.А.

354

ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ ЛОГИСТИКИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В АПК

Косова А.Л., к.э.н., доцент

357

ОБЩЕСТВЕННЫЕ ИНСТИТУТЫ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Кузьминов А.Б.

361

МАРКЕТИНГ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Леонович О.С.

365

ИНСТРУМЕНТЫ ФИНАНСОВОЙ ПОДДЕРЖКИ АГРОТУРИЗМА В КИТАЕ

Ли Хунся

369

ИНФРАСТРУКТУРНАЯ ПОДДЕРЖКА КАК ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА АГРОТУРИЗМА В КИТАЕ

Ли Хунся

374

МАРКЕТИНГОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В СИСТЕМЕ АГРОЭКОТУРИЗМА: МИРОВОЙ И КИТАЙСКИЙ ОПЫТ

Лю Сюэпин

378

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ ГОСТЕПРИИМСТВА: МИРОВОЙ ОПЫТ

Лю Сюэпин

383

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Манцеров Т.Ф., к.э.н., доцент

Тымуль Е.И., к.э.н.

Корсак Е.П., м.э.н.

386

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТРОЛЛИНГА В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ
ПРЕДПРИЯТИЕМ**

Манцеров Т.Ф., к.э.н., доцент

Лапченко Д.А.,

Кравчук Е.А.

Добриневская А.М.

390

**СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА
В АПК**

Масловская С.С.

394

**АМОРТИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ КАК ИНСТРУМЕНТ
ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ФИНАНСОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
ОРГАНИЗАЦИИ**

Мацкевич М.Г.

397

**АГЕНТ-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ
СТРУКТУРЫ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ СЕЛЬСКО-
ХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР (НА ПРИМЕРЕ ШАРКОВЩИНСКОГО
РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Новик А.А.

401

**МАРКЕТИНГ 6.0 КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
ОРГАНИЗАЦИИ**

Пащикова Е.С.

406

**ЦИФРОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ
ПЕРСОНАЛА**

Попов А.И., к.пед.н., доцент,

Романенко А.В., к.т.н., доцент

411

**ЭВОЛЮЦИЯ ЛОГИСТИКИ: ОТ ВОЕННОГО СНАБЖЕНИЯ
ДО ЦИФРОВЫХ ЭКОСИСТЕМ**

Семкив М.Н.

414

**СТРЕМЛЕНИЕ К КОГНИТИВНОЙ ЗАКРЫТОСТИ СТУДЕНТОВ
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Толкач И.Ф., канд. искусствоведения, доцент

421

**ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ БЕРЕЖЛИВОГО
МЕНЕДЖМЕНТА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Турцевич Е.Ф.

Ваниславчик Д.В.

Надина П.Ю.

424

**ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА В АПК
И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В ПРАКТИКЕ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Чаплинский С.В.

428

ЦИФРОВИЗАЦИЯ АПК: МАРКЕТИНГОВЫЙ АСПЕКТ

Шибeko А.Э., к.э.н., доцент

Дешина Д.А., м.э.н.

Чаплинский С.В.

Кулагин С.Л.

433

**METHODOLOGICAL FOUNDATIONS FOR THE FORMATION
OF THE THEORY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL
AREAS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION**

Fares R.Y.

437

**ZERO BUDGET AND ZERO INSTITUTIONAL BACK-UP:
DISCIPLINED DIGITAL PLATFORM FOR AGRICULTURE IN
LEBANON**

Saddam D.M.

441

**TRAINING STAFF FOR INDUSTRIAL AGRICULTURE IN THE
CONTEXT OF DIGITALIZATION OF EDUCATION**

Shmatko A.D., Doctor of Economics, Professor

447

Научное издание

ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
УСЛОВИЙ ЭФФЕКТИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АПК

Сборник научных статей
XVIII Международной научно-практической конференции

(Минск, 27–28 мая 2026 года)

Ответственный за выпуск *С. В. Бондарь*
Компьютерная верстка *Д. А. Дешиной*
Дизайн обложки *Д. О. Михеевой*

Подписано в печать 23.06.2026. Формат 60×84/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 26,97. Уч.-изд. л. 21,09. Тираж 70 экз. Заказ 401.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования
«Белорусский государственный аграрный технический университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/359 от 09.06.2014.
№ 2/151 от 11.06.2014.
Пр-т Независимости, 99–1, 220012, Минск.