

УДК 338.43(470.62)



CC BY 4.0

К. Н. ГорпинченкоФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»,
Краснодар, Россия**П. А. Емельянова**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»,
Краснодар, Россия, e-mail: polina.emelyanova_7@mail.ru**К. М. Ваккер**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»,
Краснодар, Россия

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ В ОТРАСЛЯХ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА (КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ)

Ключевые слова: инвестиции, сельское хозяйство, Краснодарский край, статистический анализ, прогнозирование, модель Хольта.

Представлен статистический анализ инвестиционной активности в сельском хозяйстве Краснодарского края за 2019–2024 гг. Объем инвестиций в основной капитал отрасли рост более чем в 2,0 раза, при среднегодовом темпе прироста 14,6%. Выявлено, что структура источников финансирования претерпела существенные изменения. Так, доля собственных средств сельскохозяйственных организаций сократилась на 10 процентных пунктов, тогда как удельный вес кредитных ресурсов увеличился до 42%, а бюджетного финансирования – до 23%. На основе эконометрического моделирования (адаптивной модели Хольта) построен краткосрочный прогноз инвестиционной активности до 2026 г., учитывающий инерционность инвестиционных процессов. Результаты анализа подтверждают высокую инвестиционную активность в АПК края, обусловленную реализацией крупных проектов и мерами господдержки. Установлена корреляция инвестиционной динамики с доступностью кредитных ресурсов и объемом бюджетного финансирования, что обосновывает необходимость сохранения благоприятной макроэкономической конъюнктуры.

K. N. Gorpichenko

I.T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

P. A. EmelyanovaI.T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia,
e-mail: polina.emelyanova_7@mail.ru**K. M. Vakker**

I.T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

STATISTICAL ANALYSIS AND FORECASTING OF INVESTMENT ACTIVITY IN THE REGIONAL AGRICULTURAL SECTORS (KRASNODAR TERRITORY)

Keywords: investments, agriculture, Krasnodar Territory, statistical analysis, forecasting, Holt's model.

The article presents a statistical analysis of investment activity in agriculture of the Krasnodar Territory for the period 2019–2024. The volume of investments in fixed capital of the industry increased more than 2.0 times, with an average annual growth rate of 14.6%. It was revealed that the structure of financing sources has undergone significant changes. The share of own funds of agricultural organizations decreased by 10 percentage points, while the share of credit resources increased to 42%, and budget financing – to 23%. Based on econometric modeling (Holt's adaptive model), a short-term forecast of investment activity up to 2026 is constructed, taking into account the inertia of investment processes. The results of the analysis confirm high investment activity in the agro-industrial complex of the region, driven by the implementation of large-scale projects and government support measures. A correlation of investment dynamics with the availability of credit resources and the volume of budget financing is established, which justifies the need to maintain a favorable macroeconomic environment.

Введение

Агропромышленный комплекс является стратегически значимым сектором экономики Краснодарского края, обеспечивающим продовольственную безопасность. Инвестиционная активность в отраслях АПК выступает ключевым индикатором конкурентоспособности [1]. В условиях экономической нестабильности, инвестиционная активность выступает главным драйвером технологической модернизации [2]. Как отмечает И.Г. Ушачев, стратегическое направление обеспечения продовольственной безопасности требует концентрации инвестиционных ресурсов [5]. Необходимость статистического анализа и прогнозирования инвестиционных процессов диктуется потребностью в выявлении тенденций и обосновании управленческих решений.

Цель исследования – проведение комплексного анализа динамики инвестиционной сферы сельского хозяйства Краснодарского края с построением краткосрочного точного прогноза инвестиционной активности на 2025-2026гг.

Материалы и методы исследования

Эмпирической базой послужили данные Краснодарстата и ЕМИСС за 2019-2024 гг. [3,4]. Используются методы анализа рядов динамики, структурно динамические подсчеты, а также адаптивная модель Хольта для прогнозирования. Выбор модели обусловлен наличием устойчивого линейного тренда и отсутствием ярко выраженной сезонности. Параметры модели сглаживания ($\alpha = 0,3$; $\beta = 0,2$) подобраны исходя из минимизации средней абсолютной процентной ошибки (МАРЕ) на ретроспективных данных. Прогнозные интервалы рассчитаны

с использованием средней квадратической ошибки аппроксимации.

Результаты исследования и их обсуждение

Следуя логике данного научного исследования, инверсионные вложения в основной объем капитала выступают материальной основой расширенного воспроизводства и технического перевооружения сельского хозяйства. В условиях высокой степени износа основных фондов в отрасли, анализ инвестиционной активности позволяет оценить реальные возможности перехода к новому технологическому укладу. С макроэкономической точки зрения инвестиции в АПК чувствительны к таким факторам, как уровень ключевой ставки, инфляция, динамика доходности сельхозпроизводства и, что особенно важно для региона, объемы государственной поддержки (например, реализация государственной программы развития сельского хозяйства) [4]. Как подчеркивают Е.И. Семенова и Д.А. Петров, применение эконометрических моделей, в частности модели Хольта, позволяет с высокой точностью описывать процессы в инвестиционной сфере АПК и учитывать долгосрочные тренды развития [6]. В свою очередь, как отмечают В.И. Нечаев и П.В. Михайлушкин, именно инвестиционное обеспечение является ключевым фактором перехода к инновационной модел развития АПК [8]. Анализ данных за 2019-2024 гг. (таблица 1) показывает устойчивый рост инвестиций в основной капитал: с 52 140 млн руб. до 104 180 млн руб., то есть в 2 раза.

Для количественной оценки инвестиционных процессов систематизированы данные Краснодарстата [3] и ЕМИСС [4] за период 2019-2025 гг. (таблица 1).

Таблица 1

Динамика инвестиций в основной капитал сельского хозяйства Краснодарского края в 2019-2024 гг.

Год	Инвестиции, млн руб.	Темп роста цепной, %.	Темп роста базисный, %	Инвестиции на душу населения, руб./чел.
2019	52140	108,1	100,0	9290
2020	55760	106,9	106,9	9910
2021	68150	122,2	130,7	12130
2022	81320	119,3	156,0	14280
2023	92750	114,1	177,9	16150
2024	104180	112,3	199,8	18050

Источник: составлено и рассчитано по данным Краснодарстата [3] и ЕМИСС [4].

Анализируя данные таблицы 1, можно заметить наращивание объемов капитальных вложений в 2024 г. на 12,3 % (104180 млн руб. за последний год).

Кроме того, за последние шесть лет развития инвестиций в рассматриваемом регионе РФ можно наблюдать увеличение почти в два раза денежных вложений. Размер инвестиций на душу населения Краснодарского края демонстрирует значительное рост, более, чем в 2 раза. При сравнении 2024 г. с 2023 г. рост инвестиций на душу населения составил на 11,8 %.

Таким образом, с 2019 г. по 2024 г. демонстрируется явная положительная динамика, влекущая за собой наращивание инвестиционного потенциала аграрного сектора экономики региона, повышая его конкурентоспособность.

Если сравнивать инвестиционную активность в других отраслях края, то аграрный сектор имеет меньше всего колебаний, что демонстрирует высокую степень адаптации отрасли к внешним факторам. Данное положение обусловлено проведением эффективной государственной политики в сфере поддержки развития агропромышленного комплекса.

На основании выявленных тенденций развития в области финансовых вложений в сельском хозяйстве авторами отмечается следующее – все инвестиционные процессы, связанные с территорией Краснодарского края, создают определенную базу для необходимого усовершенствования отраслей АПК и других крупных проектов (например, сфера растениеводства, животноводства, сфера сельскохозяйственного машиностроения и прочее) [10]. Это, в свою очередь, помогает создавать новые рабочие места для начинающих специалистов, увеличивать технологический потенциал общества и нормализовать динамику развития продовольственной безопасности Краснодарского края по отдельности и Российской Федерации в целом.

Для того, чтобы более детально рассмотреть структуру увеличения финансовых вложений в сферу агропромышленного комплекса Краснодарского края авторами графически показаны данные цифровые показатели на рисунке 1 [3,4]. Анализируя данные рисунка 1, можно отметить, что в 2024 г. доля собственных средств сельскохозяйственных производителей сократилась на 10 п.п., доля кредитных средств

увеличилась на 7 п.п. и составила 42%, а бюджетные средства увеличились до 23%. Указанная тенденция может свидетельствовать о постепенном исчерпании внутренних инвестиционных ресурсов представителей аграрного сектора. Практика статистического анализа подобных структурных сдвигов подробно рассмотрена в работе Н.Н. Семеновой [9].

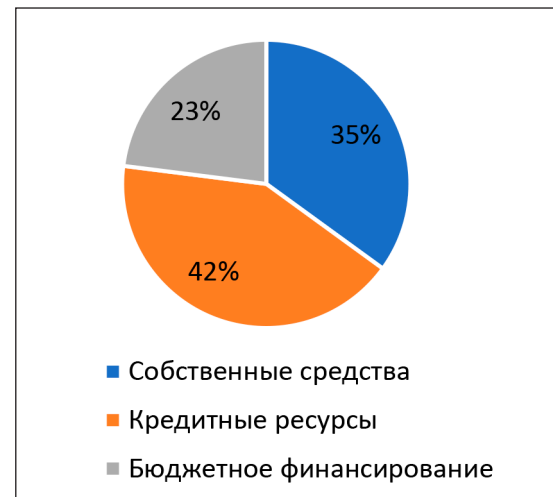


Рис. 1. Структура инвестиций в основной капитал сельского хозяйства Краснодарского края по источникам финансирования в 2024г., %

Источник: построено авторами на основе цифровых данных ЕМИСС [4]

Увеличение в 2025 г. удельного веса бюджетного финансирования подтверждает слова об эффективности государственной политики по поддержке сельского хозяйства [6]. Как отмечают А.Я. Кибиров и М.А. Соколова, совершенствование механизмов государственной поддержки инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве, включая субсидирование процентных ставок и развитие льготного лизинга, способствует повышению доступности заемных средств для аграриев [7]. С.А. Шарипов также подчеркивает, что современные вызовы требуют адаптации механизмов государственного регулирования инвестиционной деятельности в АПК, что особенно актуально для регионов с высокой долей аграрного сектора, таких как Краснодарский край [10].

Несмотря на наличие макроэкономических колебаний, в том числе повышение ключевой ставки и инфляционные давления, инвестиционная активность в аграрной отрасли характеризовалась меньшей степе-

нию волатильности по сравнению с иными секторами региональной экономики, что свидетельствует о приоритетности государственной поддержки агропромышленного комплекса и устойчивом инвестиционном спросе [5]. Указанные темпы роста стали возможны благодаря внедрению комплексных мер, включая продление программ льготного кредитования, развитие механизмов субсидирования расходов на модернизацию, а также активной реализации политики импортозамещения в сегментах тепличного овощеводства, плодоводства и животноводства.

Краснодарский край сохраняет высокие позиции по объемам привлекаемых инвестиций (таблица 2). Так, в 2023 г. объем инвестиций в растениеводство по сравнению с 2019 г. увеличился в 2 раза, а с 2023 г. – на 15,2%. Животноводство демонстрирует структурную стабильность, за весь рассматриваемый период доля животноводства составляет 30 %. Объем инвестиций в животноводство увеличился в 2,2 раза по сравнению с 2019 г.

Доля пищевой переработки в структуре инвестиций в 2024 г. составляет 16 %. Наибольшие темпы роста инвестиций приходится именно в этой подотрасли. Инвестиции увеличились в 2,9 раза по сравнению с начальным годом.

Агропромышленный комплекс региона переходит от традиционной сырьевой моде-

ли к более технологичной системе, ориентированной на глубокую переработку и эффективное использование каждого вложенного рубля.

Учитывая инерционный характер инвестиционного процесса (инвестиции в объекты с длительным сроком окупаемости), для прогнозирования применена адаптивная модель Хольта, которая достаточно точно описывает ряды с линейным трендом [6].

Для построения прогноза инвестиционной активности в сельском хозяйстве Краснодарского края применена адаптивная модель экспоненциального сглаживания Хольта, которая позволяет учитывать, как текущий уровень ряда, так и сложившийся тренд. Выбор данной модели обусловлен наличием устойчивой восходящей тенденции в динамике инвестиций и отсутствием выраженных сезонных колебаний.

По данным 2019-2024 гг. (таблица 1) построена модель Хольта. Параметры: $\alpha = 0,3$; $\beta = 0,2$. MAPE на обучающей выборке = 4,2%, что свидетельствует о высокой точности. Прогноз на 2025-2026 гг. представлен в таблице 3 и на рисунке 2.

Полученные прогнозные значения свидетельствуют о сохранении восходящего тренда инвестиционной активности в сельском хозяйстве Краснодарского края (таблица 2). Согласно модели Хольта, в 2025 г. объем инвестиций может составить порядка 115,6 млрд. руб., а в 2026 г. – 127,5 млрд руб.

Таблица 2

Структура инвестиций в основной капитал по подотраслям сельского хозяйства Краснодарского края [3]

Подотрасль	2019 г.		2023 г.		2024 г.		2024 г. в % (размах) к	
	млн руб.	% к итогу	млн руб.	% к итогу	млн руб.	% к итогу	2019 г.	2023 г.
	Растениеводство (вкл. садоводство)	28677	55,0	51013	55,0	58752	52,0	Увеличение в 2,0 раза
Животноводство	15642	30,0	27825	30,0	34560	30,0	Увеличение в 2,2 раза	124,2
Пищевая переработка (в составе АПК)	6257	12,0	13913	15,0	18432	16,0	Увеличение в 2,9 раза	132,5
Прочее (обслуживание, инфраструктура)	1564	3,0	2783	3,0	3456	3,0	Увеличение в 2,2 раза	124,2
Итого	52140	100,0	95534	100,0	115200	100,0	-	-

Источник: составлено авторами по данным Краснодарстата [3].

Примечание: итог за 2023 г. отличается от таблицы 1 за счет включения инфраструктурных проектов в данной классификации; для прогнозирования использован ряд таблицы 1 как более однородный.

Таблица 3

Прогноз инвестиций в основной капитал, млн руб. [3]

Год	Прогноз по модели Хольта, млн руб.	Нижняя граница	Верхняя граница
2025	115632	108 970	122 294
2026	127500	117 316	137 716

Источник: составлено авторами по данным Краснодарстата [3].

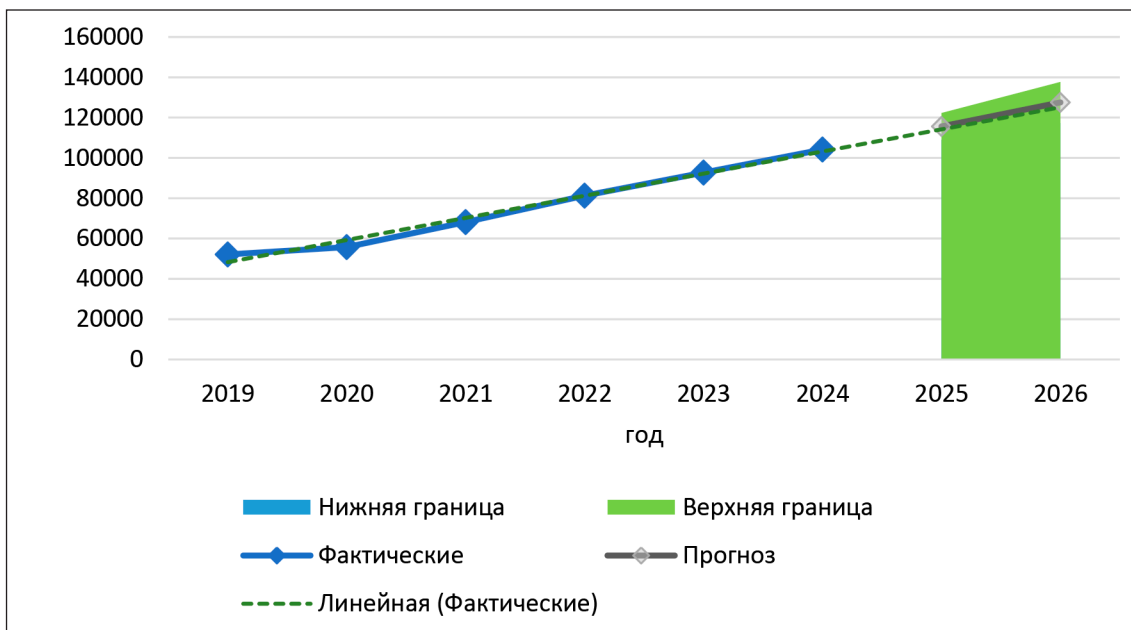


Рис. 2. Динамика фактических и прогнозных значений инвестиций в основной капитал сельского хозяйства Краснодарского края, млн руб.

Примечание: прогноз построен по адаптивной модели Хольта ($\alpha = 0,3; \beta = 0,2$), доверительные интервалы соответствуют 95% уровню

Источник: построено авторами

Среднегодовой темп прироста в прогнозном периоде оценивается на уровне 9,5–10,5 %, что несколько ниже исторического значения (рисунок 2) из-за ужесточения денежно – кредитной политики. Доверительные интервалы прогноза расширяются по мере увеличения горизонта прогнозирования, что отражает рост неопределенности, связанной с возможными изменениями макроэкономической ситуации, ключевой ставки и объемов государственной поддержки АПК.

Для количественной оценки влияния факторов рассчитаны коэффициенты парной корреляции Пирсона:

$$r_{yx_1} = 0,94, r_{yx_2} = 0,89$$

(оба значимы при $p < 0,05$).

Построено уравнение регрессии

$$\hat{y} = 8420 + 1,68x_1 + 1,24x_2, R^2 = 0,92,$$

что подтверждает высокую степень зависимости инвестиционной динамики от доступности кредитных ресурсов и объема бюджетного финансирования.

Для формирования эффективной системы регулирования инвестиционной деятельности субъектов сельского хозяйства, необходимо проведение тщательного анализа факторов, определяющих динамику отрасли (таблица 4)

На основе макроэкономических, технологических, инфраструктурных и государственных условий инвестиционный климат очень плохо развивается из-за высокой ключевой ставки от Центрального банка Российской Федерации (16–21% в 2024–2025 гг.), что в свою очередь, создает сложные обстоятельства для повышения эффективности объектов малого и среднего бизнеса в АПК.

Анализ факторов и перспектив инвестиционной активности в сельском хозяйстве Краснодарского края

Фактор	Ключевые вызовы	Решения	Ожидаемый эффект
Макроэкономические условия	Высокая ключевая ставка (16–21% в 2024–2025 гг.) удорожает кредитные ресурсы, снижая рентабельность инвестпроектов	Развитие программ льготного лизинга через АО «Росагролизинг», расширение механизмов «зонтичных» поручительств	Снижение эффективной стоимости заемного финансирования на 3–5 п.п., повышение доступности кредитов для малых и средних агропредприятий
Технологическая модернизация	Высокий уровень износа техники (по данным Краснодарстата, в отдельных хозяйствах превышает 50%), потребность в импортозамещающем оборудовании	Стимулирование спроса на отечественную технику через Постановление Правительства РФ № 1432 (субсидии производителям), развитие собственной ремонтной базы в крупных агрохолдингах	Рост производительности труда на 15–20%, снижение зависимости от импортных комплектующих и сервисного обслуживания
Инфраструктурные ограничения	Дефицит мощностей по хранению (овощехранилища, фруктохранилища) и первичной переработке, логистические издержки при доставке к портовой инфраструктуре	Реализация инвестпроектов по строительству овощехранилищ и оптово-распределительных центров (ОРЦ) с государственными силами	Снижение потерь продукции при хранении с 15–20% до 5–7%, сглаживание сезонных колебаний ценовых показателей
Государственная поддержка	Сложность и длительность администрирования при получении субсидий, особенно для МСП	Цифровизация процессов подачи заявок через единый портал, внедрение принципа «одного окна» в региональных органах управления АПК, заключение «регуляторных контрактов» с крупными инвесторами	Сокращение сроков рассмотрения заявок с 3–4 месяцев до 1 месяца, повышение прозрачности распределения денежных средств

Источник: составлено авторами.

В сфере технологической модернизации ключевыми вызовами остается высокий показатель износа основных средств (более 50%) и зависимость от импортируемых комплектующих. Нехватка производственных мощностей, машинного оборудования, которые связаны с овоще- и фруктохранилищами, несомненно, отрицательно влияют на качество АПК-продукции для населения и количество браков при переработке и отгрузке [4].

Следовательно, все аспекты в сфере сельскохозяйственных инвестиций функционируют удовлетворительно несмотря на большое количество проблем.

Заключение

Сферу развития АПК в Краснодарском крае можно считать устойчивой на фоне

некоторых проблем соответственно. Так, за 2019-2024 гг. объем инвестиций в основной капитал отрасли вырос более чем в 2,0 раза.

Ключевыми драйверами роста выступили политика импортозамещения, доступность программ льготного кредитования и государственная поддержка.

Прогноз по модели Хольта на 2025 г. – 115,6 млрд руб., на 2026 г. – 127,5 млрд руб.

Выявлена высокая корреляция инвестиционной динамики с доступностью кредитных ресурсов и объемом бюджетного финансирования ($r > 0,89$).

Несмотря на положительные факторы, скорое выполнение прогнозного плана зависит от сохранения макроэкономической стабильности.

Библиографический список

1. Горпинченко К. Н., Мартыненко А. И. Анализ инвестиционной деятельности Краснодарского края // Аспекты социального и экономического развития региона. Сборник материалов и докладов международ-

- ной научно-практической конференции научно-педагогических работников и студентов. Краснодар, 2022. С. 72-77. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49987654> (дата обращения: 15.02.2026). EDN: YUYFIJ.
2. Горпинченко К. Н., Вилкова Е. В., Киноян М. М. Экономико-статистический анализ региональных особенностей использования производственного потенциала сельского хозяйства России // Вестник академии знаний. 2023. № 4 (57). С. 80-83. URL: <https://academiyadt.ru/online-zhurnal-vestnik-akademii-znaniy-vaz-57/> (дата обращения: 15.02.2026). EDN: WXQEGM.
3. Управление Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея (Краснодарстат). Краснодар, 2026. URL: <https://23.rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 17.02.2026) (разделы «Официальная статистика» / «Предпринимательство» / «Инвестиции», «Сельское хозяйство»).
4. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) / Федеральная служба государственной статистики. М., 2026. URL: <https://fedstat.ru/> (дата обращения: 19.02.2026) (показатели «Инвестиции в основной капитал по видам экономической деятельности ОКВЭД2» для Краснодарского края).
5. Ушачев И. Г. Продовольственная безопасность страны в условиях санкционного давления и геополитической нестабильности // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика. 2023. Т. 25, № 4. С. 55–64. DOI: 10.15688/ek.jvolsu.2023.4.5.
6. Семенова Е. И., Петров Д. А. Эконометрическое моделирование инвестиционных процессов в региональном АПК // Вопросы статистики. 2023. Т. 30. № 3. С. 42-53. URL: <https://voprstat.elpub.ru/jour/article/view/1456> (дата обращения: 15.02.2026).
7. Кибиров А. Я., Соколова М. А. Механизмы государственной поддержки инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве // Экономика и управление. 2024. № 2. С. 34-41. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=67382910> (дата обращения: 19.02.2026).
8. Нечаев В. И., Михайлушкин П. В. Инвестиционное обеспечение инновационного развития АПК // Научные труды Кубанского государственного аграрного университета. 2024. № 108. С. 12-19. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=62586947> (дата обращения: 15.02.2026). EDN: ZITHLK.
9. Семенова Н. Н. Статистический анализ инвестиционных процессов в региональной экономике // Вопросы статистики. 2025. Т. 32. № 1. С. 72-82. URL: <https://voprstat.elpub.ru/jour/article/view/4123> (дата обращения: 17.02.2026).
10. Шарипов С. А., Титов Н. Л., Харисов Г. А. Цифровая экономика как определяющий фактор развития и эффективного функционирования регионального АПК // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2024. № 1. С. 2-10. DOI: 10.31442/0235-2494-2024-0-1-2-10.