

Научная статья / Research Article

УДК 332.1

DOI: 10.36718/2500-1825-2026-1-114-123

Саида Алиевна Хахук¹, Бэла Адамовна Хахук²

¹ Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

² Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия

¹ saidakh_01@mail.ru

² kuban_gtu@mail.ru

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИРОДООХРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА КЛЮЧЕВЫЕ СЕКТОРЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: АПК И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ

Цель исследования – установление взаимосвязи между объемами финансирования природоохранных мероприятий и ключевыми результатами в секторе агропромышленного комплекса (АПК) и системе здравоохранения региона. Объект исследования – система экономических и медико-социальных взаимосвязей природоохранных инвестиций и ключевых показателей АПК и здравоохранения Краснодарского края. Эмпирической базой явились данные официальной статистики Краснодарского края за 2019–2023 гг. За анализируемый период выявлена структурная трансформация инвестиционных приоритетов: переход от доминирования водохозяйственных проектов (71,2 %) к климатической и воздухоохранной повестке (68,1 %) с формированием устойчивой двухкомпонентной модели финансирования. Проведение комплексного анализа, включающего корреляционный и регрессионный методы исследования, позволило выявить статистически значимые связи между объемом и структурой экологических инвестиций и показателями развития АПК и здравоохранения, подтвердив гипотезу о косвенном влиянии экологических инвестиций на экономику смежных секторов региона. В рамках детального изучения проблемы установлена нелинейная зависимость между инвестициями в охрану окружающей среды в периоде «t» и объемом сельскохозяйственной продукции в периоде «t + 1». Выявлен оптимальный порог инвестиций ($\approx 9,1$ млн руб.), превышение которого приводит к снижению отдачи и эффекту экологического перенапряжения. Для комплексной оценки влияния экологических факторов на общественное здоровье проведен регрессионный анализ. Результаты позволили построить высокоточную полиномиальную модель ($R^2 = 0,9627$), демонстрирующую наличие порогового эффекта во взаимосвязи между инвестициями в охрану окружающей среды и уровнем общей заболеваемости населения. Практическая значимость исследования подтверждается возможностью применения результатов для оптимизации бюджетного планирования и разработки дифференцированных мер государственной поддержки АПК с учетом выявленных закономерностей влияния экологических инвестиций на экономику смежных секторов региона.

Ключевые слова: природоохранные инвестиции, агропромышленный комплекс, здравоохранение, корреляционный анализ

Для цитирования: Хахук С.А., Хахук Б.А. Экономическая эффективность природоохранных инвестиций и их влияние на ключевые секторы региональной экономики: АПК и здравоохранение // Социально-экономический и гуманитарный журнал. 2026. № 1. С. 114–123. DOI: 10.36718/2500-1825-2026-1-114-123.

Saida Alievna Khakhuk¹, Bela Adamovna Khakhuk²

¹ Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

² Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia

¹ saidakh_01@mail.ru

² kuban_gtu@mail.ru

ECONOMIC EFFICIENCY OF ENVIRONMENTAL INVESTMENTS AND THEIR IMPACT ON KEY SECTORS OF THE REGIONAL ECONOMY: AGRICULTURE AND HEALTHCARE

The objective of the research – to establish the relationship between the volume of environmental funding and key results in the agro-industrial complex (AIC) and the regional healthcare system. The object of the research is the system of economic and medical-social relationships between environmental investments and key indicators of the AIC and healthcare in Krasnodar region. The empirical base is official statistics from Krasnodar region for 2019-2023. Over the analyzed period, a structural transformation of investment priorities was revealed: a shift from the dominance of water management projects (71.2 %) to a climate and air protection agenda (68.1 %), with the formation of a sustainable two-component financing model. A comprehensive analysis, including correlation and regression methods, revealed statistically significant relationships between the volume and structure of environmental investments and indicators of agricultural and healthcare development, confirming the hypothesis of an indirect impact of environmental investments on the economy of related regional sectors. A detailed study of the problem revealed a nonlinear relationship between environmental investments in period "t" and the volume of agricultural production in period "t + 1". An optimal investment threshold (≈ 9.1 million rubles) was identified; exceeding this threshold leads to reduced returns and the effect of environmental overstrain. A regression analysis was conducted to comprehensively assess the impact of environmental factors on public health. The results allowed us to construct a highly accurate polynomial model ($R^2 = 0.9627$), demonstrating the presence of a threshold effect in the relationship between environmental investments and the general morbidity rate of the population. The practical significance of the study is confirmed by the potential application of the results to optimize budget planning and develop differentiated government support measures for the agro-industrial complex, considering the identified patterns of impact of environmental investments on the economies of related regional sectors.

Keywords: environmental investments, agro-industrial complex, healthcare, correlation analysis.

For citation: Khakhuk S.A., Khakhuk B.A. Economic efficiency of environmental investments and their impact on key sectors of the regional economy: agriculture and healthcare // Socio-economic and humanitarian journal. 2026. № 1. P. 114–123. (In Russ.). DOI: 10.36718/2500-1825-2026-1-114-123.



Введение. В современных экономических условиях экологические инвестиции перестают рассматриваться исключительно как затратная статья, трансформируясь в стратегический фактор обеспечения долгосрочной конкурентоспособности территории. Особую значимость данный процесс приобретает в регионах со специализацией на аграрном производстве и рекреационных услугах, где качество окружающей среды напря-

мую определяет продуктивность ключевых секторов экономики. Краснодарский край, обладающий развитым агропромышленным комплексом и значительным рекреационным потенциалом, представляет собой репрезентативную модель для изучения данного феномена.

В российской экономической мысли сформировались различные подходы к оценке эффективности природоохранных инвестиций, отражающие специфику на-

циональной экономики, из которых особый интерес представляет синтез ресурсно-воспроизводственного и нормативно-затратного подходов, позволяющий комплексно оценивать результативность экологических расходов. С позиции ресурсно-воспроизводственного подхода (А.Г. Гранберг, современные разработки Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова и Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова), природная среда рассматривается как фундаментальный ресурс и условие воспроизводства жизни и хозяйственной деятельности. В рамках данного подхода экономическая эффективность инвестиций оценивается через способность сохранять и воспроизводить природно-ресурсный потенциал территории. Для аграрно-промышленных регионов, к которым относится Краснодарский край, это означает, что инвестиции в защиту земель и водных объектов представляют собой прямые вложения в основной производственный актив агропромышленного комплекса (АПК) – плодородие почв и водные ресурсы для орошения земель [1–3].

Параллельно в практической плоскости реализуется нормативно-затратная парадигма (разработки Научно-исследовательского института Росстата, Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации), доминирующая в российской практике. Здесь эффективность понимается преимущественно как степень достижения установленных нормативов (предельно-допустимых концентраций, предельно-допустимых выбросов) при минимальных затратах, с акцентом на расчет предотвращенного эколого-экономического ущерба. Именно этим объясняется сложившаяся структура статистического учета природоохранных инвестиций по направлениям «охрана атмосферного воздуха», «обращение со сточными водами» и «защита земель и водных объектов».

Синтез данных подходов в современных условиях позволяет предложить интегральную методологию оценки, где инвестиции анализируются одновременно как фактор воспроизводства природного капитала (ресурсно-воспроизводственный аспект) и как инструмент снижения нормативного ущерба и соответствия экологическим стандартам (нормативно-затратный аспект).

Цель исследования: установление взаимосвязи между объемами финансирования природоохранных мероприятий и ключевыми результатами в секторе агропромышленного комплекса (АПК) и системе здравоохранения региона.

Задачи: проанализировать динамику и структурную трансформацию объемов и приоритетов финансирования природоохранных мероприятий в регионе за последние годы; выявить статистически значимые связи между объемом и направленностью экологических инвестиций и ключевыми показателями АПК; оценить характер и силу влияния природоохранных инвестиций на уровень заболеваемости населения; построить регрессионные модели для установления функциональных зависимостей, включая выявление нелинейных эффектов и оптимальных порогов инвестирования, за которыми следует снижение отдачи.

Объект и методы. Объект исследования – взаимосвязь между объемом природоохранных инвестиций и ключевыми показателями развития АПК и системы здравоохранения Краснодарского края. В качестве эмпирической базы использованы данные официальной статистики региона за 2019–2023 гг. [4]. В исследовании применялся комплекс методов экономико-статистического анализа. С целью выявления статичных взаимосвязей между признаками использован корреляционный анализ. Для установления функциональных зависимостей и оценки силы влияния инвестиций на результирующие показатели применялся регрессионный анализ, в т. ч. нелинейный, что позволило выявить пороговые эффекты и построить высокоточные прогнозные модели. Проведенное исследование направлено на подтверждение гипотезы о косвенном позитивном влиянии экологического финансирования на экономику смежных секторов.

Результаты и их обсуждение. Эффективность природоохранных инвестиций в условиях региона проявляется через систему прямых и косвенных экономических эффектов: с одной стороны, обеспечивая воспроизводство природного капитала как основы производственной деятельности АПК, с другой – формируя средообразующие условия для снижения заболеваемости населения и соответствующего уменьшения нагрузки на систему

здравоохранения [5–7]. Для верификации данного тезиса отправной точкой исследования выступает оценка динамики и структурных изменений в финансировании природоохранной деятельности, что

позволяет также объективно оценить эволюцию приоритетов экологической политики региона (табл. 1).

Таблица 1

Структура и динамика инвестиций в охрану окружающей среды Краснодарского края

Направления инвестиций	2019	2020	2021	2022	2023	Анализ динамики и структурных сдвигов
Обращение со сточными водами, млн руб.	278,1	428,4	262,5	4508,7	2933,7	Значительные колебания приоритетности: 1. Исторически высокий приоритет (2019–2020) 2. Резкое смещение фокуса (2021) 3. Стабилизация на уровне ~28 % (2022–2023)
%	71,2	41,8	1,8	27,7	28,1	
Охрана атмосферного воздуха, млн руб.	69,2	575,5	2184,3	6442,2	7119,0	Стратегический рост и смена приоритетов: 1. Стабильный рост с 2020 г. 2. Становление ключевым направлением к 2023 г. 3. Отражение общемирового тренда на климатическую повестку
%	17,7	56,3	14,6	39,6	68,1	
Защита земель и водных объектов, млн руб.	43,2	19,0	12472,5	5311,2	403,5	Проектный характер финансирования: 1. Пиковое значение в 2021 г. 2. Цикличное финансирование крупных инфраструктурных проектов 3. Завершение масштабных программ к 2023 г.
%	11,1	1,9	83,6	32,7	3,9	
Всего	390,5	1022,9	14921,3	16262,1	10456,2	Общий рост с пиком в 2020 г.: 1. Увеличение в 41,5 раз за период (2019–2023) 2. Корректировка объемов финансирования в 2023 г. 3. Изменение отраслевой структуры при росте общего объема
%	100	100	100	100	100	

Анализ данных, представленных в таблице 1, позволил выявить ряд устойчивых тенденций, среди которых наиболее значимыми являются следующие:

1. Трансформация отраслевых приоритетов: произошла системная переориентация от доминирования водохозяйственных

проектов (71,2 % в 2019 г.) к климатической и воздухоохранной повестке (68,1 % в 2023 г.).

2. Цикличность финансирования: наблюдается выраженная пульсация инвестиционных потоков, характерная для реализации крупных инфраструктурных проектов (пик защиты земель в 2021 г. – 83,6 %).

3. Влияние федеральной политики: рост абсолютных объемов и изменение структуры инвестиций коррелируют с реализацией национального проекта «Экология» и федеральных целевых программ.

4. Формирование новой инвестиционной модели: к 2023 г. сформировалась устойчивая двухкомпонентная модель финансирования с доминированием охраны атмосферного воздуха (~68 %) и обращения со сточными водами (~28 %).

5. Научно-практическая значимость: выявленные тенденции позволяют прогнозировать дальнейшее усиление климатической составляющей в региональной экологической политике и необходимость разработки механизмов сглаживания отраслевой цикличности.

Статистически значимая взаимосвязь между объемом экологических инвестиций и показателями развития ключевых секторов экономики подтверждается результатами регрессионного анализа (рис. 1). Методология исследования была нацелена на установление влияния инвестиций в охрану окружающей среды (млн руб.) в базовом году «период t » (данные за 2019–2022 гг.) на объем продукции сельского хозяйства (млн руб.) в последующем году «период $t + 1$ » (данные за 2020–2023 гг.). Обработка данных проводилась методами регрессионного анализа с оценкой адекватности модели на основе коэффициента детерминации (R^2).

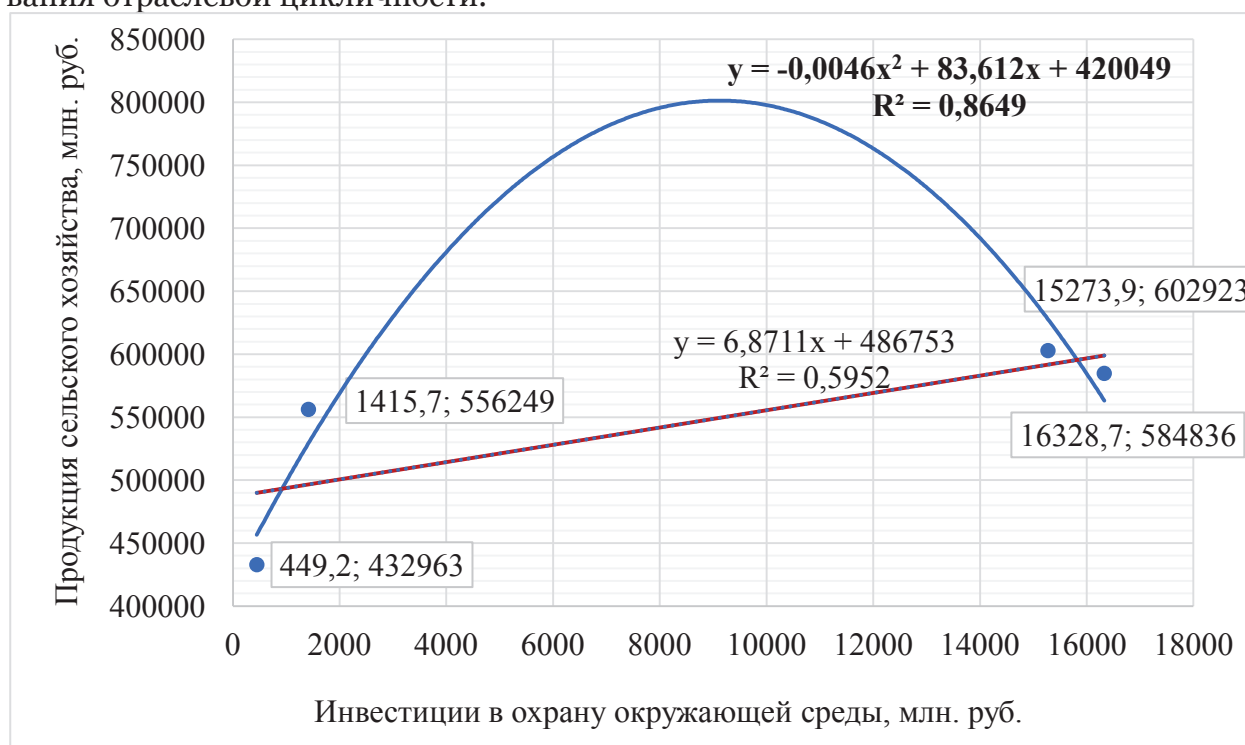


Рис. 1. Зависимость продукции сельского хозяйства от инвестиций в охрану окружающей среды

Как видно из графика, наблюдается выраженная положительная динамика влияния инвестиций на показатели АПК, что математически подтверждается высоким коэффициентом детерминации ($R^2 = 0,864$).

Построены две конкурирующие модели:

1. Модель 1 (линейная): $y = 6,8711x + 486753$ ($R^2 = 0,5952$).

2. Модель 2 (полиномиальная 2-й степени): $y = -0,0046x^2 + 83,612x + 420049$ ($R^2 = 0,8649$).

Значительное превосходство полиномиальной модели по критерию R^2 (0,865 против 0,595) позволяет сделать вывод о ее статистической и экономической адекватности для описания изучаемой зависимости. Полиномиальная модель позволяет определить точку, в которой дос-

стигается максимальная отдача от экологических инвестиций. Вершина параболы определена на уровне $\approx 9\ 087$ млн руб. Данный результат имеет ключевое значение, так как показывает, что после достижения уровня инвестиций примерно в 9,1 млрд руб. каждая дополнительная инвестиционная единица начинает сопровождаться снижением объема сельскохозяйственной продукции в последующем периоде.

Анализ полиномиальной линии тренда 2-й степени позволяет интерпретировать выявленный эффект как проявление закона убывающей предельной отдачи применительно к экологическим инвестициям в АПК. На начальном этапе вложения в охрану окружающей среды (например восстановление почв, очистку водных ресурсов, внедрение экологических технологий) дают высокую отдачу, повышая естественный производственный потенциал. Однако после достижения порога в $\approx 9,1$ млрд руб. дальнейший рост инвестиций, вероятно, направляется на менее эффективные или избыточные мероприятия, не оказывающие существенного влияния на продуктивность, а в некоторых случаях – ведущие к росту операционных издержек без соответствующего прироста продукции.

Выявленная закономерность имеет существенную практическую ценность для органов государственной власти и управления АПК, а также для крупных агрохолдингов. Результаты исследования позволяют определить рациональный предел бюджетных ассигнований на экологические программы в АПК. Также модель обосновывает необходимость дифференцированного подхода: хозяйства с объемом экологических инвестиций ниже оптимального могут быть приоритетными получателями субсидий. Крупные сельскохозяйственные товаропроизводители могут использовать выявленный порог для оптимизации собственных инвестиционных программ, перераспределяя средства с экологических проектов с низкой отдачей на другие стратегически важные направления (цифровизацию, логистику, маркетинг)

после достижения критического уровня инвестиций [8–10].

Полученные выводы об экономической эффективности экологических инвестиций дополняются их значимым социально-демографическим эффектом. Так, статистический анализ выявил наличие отрицательной корреляции между общим объемом инвестиций в основной капитал, направленным на охрану окружающей среды, и общим показателем заболеваемости населения (рис. 2).

Рисунок 2 содержит анализ точечной диаграммы и линий тренда, отражающих зависимость влияния экологических инвестиций на заболеваемость населения с временным лагом: инвестиции в охрану окружающей среды в периоде t (2019–2022 гг.) и заболеваемостью населения на 1000 человек в периоде $t + 1$ (2020–2023 гг.).

Для анализа построены также две конкурирующие модели: линейная и полиномиальная, сравнительный анализ которых позволил сформулировать следующие выводы:

1. Линейная модель характеризуется низкой объясняющей способностью ($R^2 = 0,1569$) и неадекватной экономической интерпретацией: положительный коэффициент «0,0015» предполагает рост заболеваемости при увеличении инвестиций, что противоречит логике. Соответственно, модель не может быть использована для прогнозирования и принятия управленческих решений.

2. Полиномиальная модель характеризуется высокой точностью $R^2 = 0,9627$, демонстрирующей, что модель объясняет 96,27 % вариации заболеваемости. Отрицательный коэффициент при x^2 , равный « $-3E - 06$ », указывает на вогнутую форму параболы. Модель выявляет пороговый эффект влияния инвестиций.

Исследование эмпирически доказывает, что эффект от экологических инвестиций проявляется с лагом в один период: инвестиции 2019–2022 гг. оказывают влияние на здоровье населения в 2020–2023 гг., что подтверждает кумулятивный характер экологического воздействия.

Данные рисунка 2 позволяют выявить также наличие нелинейного порогового эффекта. Расчет точки максимума функции X вершины, равном 9933 млн руб., показал, что при инвестициях до

9,9 млрд руб. наблюдается адаптационный период, после превышения данного порога – устойчивое снижение заболеваемости.

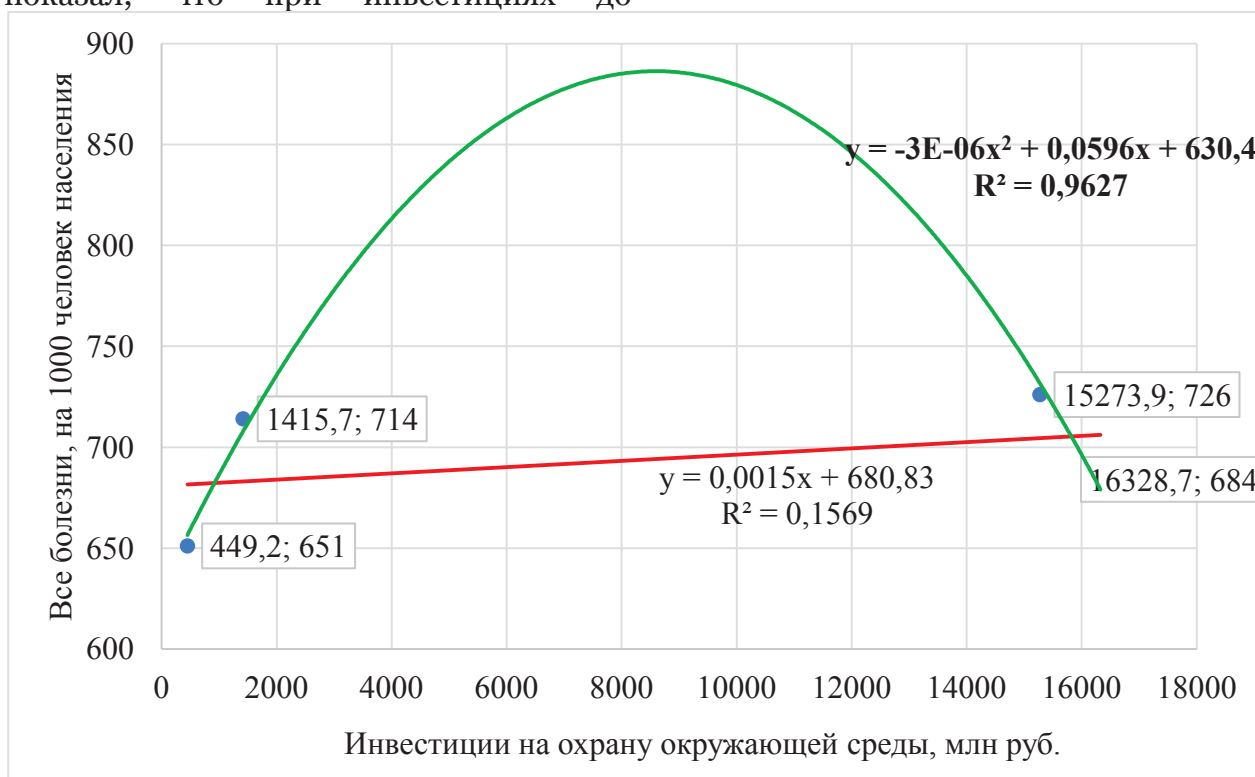


Рис. 2. Влияние инвестиций в охрану окружающей среды на здоровье населения

Таким образом, проведенный анализ показал неадекватность линейных моделей для оценки сложных эколого-экономических систем и высокую эффективность полиномиальной модели для оценки влияния экологических инвестиций на здоровье населения с учетом временного лага. Непосредственным выражением данной основы выступает разработка инструмента для обоснованного планирования экологической политики и оценки ее эффективности для системы здравоохранения. Полученные результаты создают платформу для оптимизации государственных расходов и повышения качества управления в сфере экологии и здравоохранения.

Заключение. Настоящее исследование подтвердило гипотезу о наличии значимых опосредованных взаимосвязей между природоохранными инвестиция-

ми и результативностью ключевых социально-экономических секторов региона. В результате анализа эмпирических данных за 2019–2023 гг. установлены следующие закономерности:

1. Структурная динамика инвестиций демонстрирует переориентацию с водохозяйственных на климатические и воздухоохраные проекты, что свидетельствует об адаптации экологической политики к современным вызовам.

2. Нелинейный характер выявленных зависимостей представляет особый научный и практический интерес. Обнаруженный порог эффективности природоохранных инвестиций ($\approx 9,1$ млн руб.) и эффект «экологического перенапряжения» при его превышении указывают на необходимость точечного дозирования финансирования.

3. Высокая прогностическая способность построенных моделей ($R^2 = 0,9627$ для показателей здравоохранения) подтверждает адекватность выбранного методологического подхода и возможность его применения для управления региональным развитием.

Проведенный анализ демонстрирует наличие статистически значимых связей между природоохранными инвестициями и показателями развития АПК и здравоохранения в Краснодарском крае. Это свидетельствует о том, что экологическая политика является не просто статьей расходов, а важным элементом инвестирования в устойчивое развитие и человеческий капитал региона. Реализация выводов исследования позволит перейти от мер реагирования к мерам упреждающего характера в области охраны окружающей среды и здоровья населения, что соответствует целям устойчивого развития и стратегии научно-технологического развития Российской Федерации.

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается в разработке методического подхода к оценке эффективности природоохранных инвестиций, учитывающего нелинейность их влияния на смежные сектора экономики и социальную сферу. Полученные результаты и выводы могут быть использованы органами регионального управления для оптимизации бюджетного планирования, разработки дифференцированных мер поддержки АПК с учетом экологических рисков, а также для обоснования приоритетов экологической политики, направленной на достижение двойного положительного эффекта – для экономики и общественного здоровья.

Перспективы дальнейших исследований связаны с углубленным изучением механизмов распространения экологических эффектов в экономические и социальные результаты, а также с адаптацией предложенной методики для других регионов страны со схожей структурой экономики.

Список источников

1. Кушу Р.Т., Хахук Б.А., Кушу А.А. Экологические и экономические проблемы современного землепользования в Краснодарском крае // Наука. Техника. Технологии (Политехнический вестник). 2014. № 1. С. 83–84.
2. Земельная рента как основа кадастровой стоимости / А.В. Осенняя [и др.] // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5. Экономика. 2016. № 4 (190). С. 253–258.
3. Колесняк А.А., Битехтина А.В. Исследование уровня и качества жизни городского населения региона с континентальным климатом: измерение и оценка // Социально-экономический и гуманитарный журнал. 2025. № 2 (36). С. 98–115. DOI: 10.36718/2500-1825-2025-2-98-115.
4. Статистические данные Департамента имущественных отношений Краснодарского края. URL: <https://diok.krasnodar.ru/activity/reports/statistics> (дата обращения: 24.04.2025).
5. Каирбаев А.А., Ерыгина Л.В., Шапорова З.Е. Сбалансированное инвестирование: сущность понятия // Социально-экономический и гуманитарный журнал. 2025. № 3 (37). С. 31–43. DOI: 10.36718/2500-1825-2025-3-31-43.
6. Фролова О.Я., Наумов О.Д. Управление инвестиционной активностью в воспроизводственном процессе региона // Социально-экономический и гуманитарный журнал. 2025. № 3. С. 20–30. DOI: 10.36718/2500-1825-2025-3-20-30.
7. Арсентьева Е.Е. Инвестиции государства в здравоохранение // Молодежный инновационный вестник. 2019. Т. 8, № S1. С. 39–40.

8. Бердникова В.Н., Осенняя А.В., Хахук Б.А. Построение качественной модели оценки кадастровой стоимости недвижимости // Экономика и математические методы. 2021. Т. 57, № 2. С. 73–84. DOI: 10.31857/S042473880014895-3.

9. Бердникова В.Н., Осенняя А.В., Хахук Б.А. Учет социально-экономических показателей при моделировании кадастровой стоимости земли в муниципальных районах // Экономика и математические методы. 2021. Т. 57, № 4. С. 66–75. DOI: 10.31857/S042473880017516-6.

10. Хахук Б.А. Экономический анализ использования земельных ресурсов в аграрной сфере Краснодарского края с учетом природного потенциала // Вопросы региональной экономики. 2021. № 1 (46). С. 145–153.

References

1. Kushu R.T., Nahuk B.A., Kushu A.A. Ekologicheskie i ekonomicheskie problemy sovremennogo zemlepol'zovaniya v Krasnodarskom krae // Nauka. Tekhnika. Tekhnologii (Politekhnicheskij vestnik). 2014. № 1. S. 83–84.

2. Zemel'naya renta kak osnova kadastrovoj stoimosti / A.V. Osennaya [i dr.] // Vestnik Adygejskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 5. Ekonomika. 2016. № 4 (190). S. 253–258.

3. Kolesnyak A.A., Bitekhtina A.V. Issledovanie urovnya i kachestva zhizni gorodskogo naseleniya regiona s kontinental'nym klimatom: izmerenie i ocenka // Social'no-ekonomicheskij i gumanitarnyj zhurnal. 2025. № 2 (36). S. 98–115. DOI: 10.36718/2500-1825-2025-2-98-115.

4. Statisticheskie dannye Departamenta imushchestvennyh otnoshenij Krasnodarskogo kraja. URL: <https://diok.krasnodar.ru/activity/reports/statistics> (data obrashcheniya: 24.04.2025).

5. Kairbaev A.A., Erygina L.V., SHaporova Z.E. Sbalansirovannoe investirovanie: sushchnost' ponyatiya // Social'no-ekonomicheskij i gumanitarnyj zhurnal. 2025. № 3 (37). S. 31–43. DOI: 10.36718/2500-1825-2025-3-31-43.

6. Frolova O.YA., Naumov O.D. Upravlenie investicionnoj aktivnost'yu v vosпроизvodstvennom processe regiona // Social'no-ekonomicheskij i gumanitarnyj zhurnal. 2025. № 3. S. 20–30. DOI: 10.36718/2500-1825-2025-3-20-30.

7. Arsent'eva E.E. Investicii gosudarstva v zdrazvoohranenie // Molodezhnyj innovacionnyj vestnik. 2019. Т. 8, № S1. S. 39–40.

8. Berdnikova V.N., Osennaya A.V., Nahuk B.A. Postroenie kachestvennoj modeli ocenki kadastrovoj stoimosti nedvizhimosti // Ekonomika i matematicheskie metody. 2021. Т. 57, № 2. С. 73–84. DOI: 10.31857/S042473880014895-3.

9. Berdnikova V.N., Osennaya A.V., Nahuk B.A. Uchet social'no-ekonomicheskikh pokazatelej pri modelirovanii kadastrovoj stoimosti zemli v municipal'nyh rajonah // Ekonomika i matematicheskie metody. 2021. Т. 57, № 4. С. 66–75. DOI: 10.31857/S042473880017516-6.

10. Nahuk B.A. Ekonomicheskij analiz ispol'zovaniya zemel'nyh resursov v agrarnoj sfere Krasnodarskogo kraja s uchetom prirodnogo potenciala // Voprosy regional'noj ekonomiki. 2021. № 1 (46). С. 145–153.

Статья принята к публикации 21.11.2025 /
The article has been accepted for publication 21.11.2025.

Информация об авторе:

Саида Алиевна Хахук, студент Кубанского государственного медицинского университета

Бэла Адамовна Хахук, доцент кафедры «Кадастр и геоинженерия», кандидат экономических наук, доцент

Information about the authors:

Saida Alievna Khakhuk, student

Bela Adamovna Khakhuk, Associate Professor of Department of Cadastre and Geoengineering, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

