7. Королькова, Н. А. Статистический анализ состояния и тенденций развития топливно-энергетического комплекса Российской Федерации / Н. А. Королькова // Вестник Российского университета кооперации. – 2019. – № 2 (36). – С. 45–58.
8. Федеральная служба государственной статистики. Промышленное производство в Российской Федерации : статистический сборник. – Москва : Росстат, 2024. – 215 с.
9. Ефимова, О. В. Статистические методы анализа развития топливно-энергетического комплекса : учебное пособие / О. В. Ефимова, А. М. Мастепанов ; под ред. А. М. Мастепанова. – Москва : Экономика, 2022. – 312 с.
10. Беленький, В. Р. Региональная экономика и управление ТЭК : монография / В. Р. Беленький, В. Л. Саенко. – Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. ун-та, 2023. – 284 с.
11. Мировая энергетика и Россия: вызовы и перспективы / отв. ред. А. А. Дынкин, В. В. Бушуев. – Москва : ИМЭМО РАН, 2024. – 428 с.
12. Гринберг, Р. С. Экономическая безопасность России в условиях структурных трансформаций / Р. С. Гринберг, А. Я. Рубинштейн // Вопросы экономики. – 2024. – № 1. – С. 5–23. (Добавлены недостающие выходные данные).
13. Федеральная антимонопольная служба. Обзор состояния конкуренции на рынке нефтепродуктов в Российской Федерации : аналитический доклад. – Москва : ФАС России, 2023. – 156 с. – URL: https://fas.gov.ru (дата обращения: 20.03.2026).

А.В. Гуцуляк – аспирант кафедры экономики и управления, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия, gutsulyak.av@vvsu.ru,

A.V. Gutsulyak – postgraduate student, department of economics and management, Vladivostok state university, Vladivostok, Russia;

О.А. Батурина – к.э.н., доцент кафедры экономики и управления, Владивостокский государственный университет, Владивосток, Россия, olga.ruban@vvsu.ru,

O.A. Baturina – candidate of economic sciences, associate professor, department of economics and management, sition, Vladivostok state university, Vladivostok, Russia.

СТУДЕНЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО КАК САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ: ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫДЕЛЕНИЯ И УТОЧНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ
STUDENT TECHNOLOGY ENTREPRENEURSHIP AS AN INDEPENDENT ECONOMIC CATEGORY: RATIONALE FOR RECOGNITION AND CONCEPTUAL CLARIFICATION

Аннотация. В статье обосновывается необходимость выделения категории «студенческое технологическое предпринимательство» (СТП) как самостоятельного объекта экономической теории. Существующие понятия – «студенческий стартап», «молодежное предпринимательство», «студенческое предпринимательство», «университетское предпринимательство», «технологическое предпринимательство» – не отражают сущностную совокупность признаков, характерных для данного феномена в условиях государственной политики технологического развития. Проведен сравнительный анализ смежных понятий. Выявлены ключевые тенденции, актуализирующие потребность в уточнении категории. Предложена авторская трактовка СТП, включающая пять конституирующих признаков: субъектный, технологический, предпринимательский, институциональный и регионально-экономический. Разработана многоуровневая концептуальная модель формирования и проявления признаков СТП, синтезирующая три аналитических плоскости: систему признаков, уровни их проявления и воронку развития проекта.

Abstract. The article substantiates the need to distinguish the category of "student technological entrepreneurship" (STP) as an independent object of economic theory. The existing concepts of "student startup," "youth entrepreneurship," "student entrepreneurship," "university entrepreneurship," and "technological entrepreneurship" do not reflect the essential set of features characteristic of this phenomenon in the context of state policy for technological development. A comparative analysis of related concepts has been conducted. Key trends have been identified that highlight the need to refine the category. The author's interpretation of STP is proposed, which includes five constitutive features: subject, technological, entrepreneurial, institutional, and regional-economic. A multi-level conceptual model of the formation and manifestation of STP features has been developed, which synthesizes three analytical planes: the system of features, the levels of their manifestation, and the funnel of development.

Ключевые слова: студенческое технологическое предпринимательство; экономическая категория; технологическое предпринимательство; инновационная экономика; университет; студенческий стартап; малая технологическая компания; региональная инновационная система; пространственная дифференциация.

Keywords: student technology entrepreneurship; economic category; technology entrepreneurship; innovation economy; university; student startup; small technology company; regional innovation system; spatial differentiation.

1. Введение

В условиях реализации курса на обеспечение технологического суверенитета Российской Федерации студенческое технологическое предпринимательство приобрело масштаб государственной программы. За 2022-2025 годы по программе «Студенческий стартап» Фонда содействия инновациям (далее, ФСИ) выдано более 7 000 грантов на общую сумму свыше 7 млрд рублей; Платформа университетского технологического предпринимательства (ПУТП) объединила 974 тыс. участников из 452 вузов; число выпускных квалификационных работ в формате «Стартап как диплом» к 2025 году превысило 3 260. Концепция технологического развития Российской Федерации до 2030 года [1] закрепляет малые технологические компании (МТК) в качестве нового субъекта экономики и ставит целевой ориентир – увеличить их число с 8,9 тыс. в 2022 г. до 20 тыс. к 2030 г. В сложившихся условиях студенческое технологическое предпринимательство становится одним из ключевых источников формирования МТК и тем самым – инструментом достижения федеральных целевых показателей. Между тем в экономической науке и государственном управлении данный феномен до сих пор не получил устойчивой и аналитически самостоятельной трактовки: он описывается посредством смежных понятий с различным содержанием, что препятствует как его теоретическому осмыслению, так и разработке методического инструментария его оценки.

Цель настоящей статьи – обосновать необходимость выделения студенческого технологического предпринимательства в самостоятельную экономическую категорию, провести систематизацию существующих подходов к его определению и предложить авторскую трактовку, интегрирующую теоретические основания с задачами регионально-экономического анализа.

2. Тенденции, актуализирующие потребность в уточнении категории

Обращение к вопросу о самостоятельности категории «студенческое технологическое предпринимательство» (далее, СТП) продиктовано рядом взаимосвязанных тенденций, которые обнажают ограниченность суще-

ствующего понятийного аппарата.

Первая тенденция – институционализация СТП в государственной повестке. Начиная с 2021 года студенческое технологическое предпринимательство из хаотичной студенческой активности превратилось в структурный элемент государственной политики технологического развития. Введен специальный грантовый конкурс с уникальными условиями (обязательная регистрация общества с ограниченной ответственностью (далее, ООО) как условие получения гранта), сформированы акселерационная и образовательная инфраструктуры, закреплены показатели на уровне федеральных документов. Это означает, что данный феномен требует четкого понятийного оформления как условия измерения, мониторинга и управления.

Вторая тенденция – стратегический запрос на воронку формирования малых технологических компаний. Государство нуждается в управляемой цепочке: студент → стартап → ООО → МТК. Существующие понятия фиксируют лишь отдельные звенья: «студенческий стартап» описывает начало цепочки, «малая технологическая компания» – ее окончание. Средняя часть – переход от университетского проекта к устойчивой компании, встроенной в региональную экономику, – теоретически не описана [1].

Третья тенденция – пространственная неоднородность результатов при единых федеральных условиях. Анализ данных победителей конкурса «Студенческий стартап» и рейтинга ТОП-1000 Платформы университетского технологического предпринимательства по федеральным округам за 2022-2025 гг. показывает существенную дифференциацию: плотность участия варьируется от 1,25 (Уральский федеральный округ) до 3,39 (Приволжский федеральный округ) проектов на 10 тыс. студентов. Это означает, что результативность СТП зависит от региональных условий, которые ни одно из существующих определений не фиксирует в качестве конституирующего признака [6, 7].

Четвертая тенденция – информационный разрыв между университетами и региональными экономическими операторами. Минэкономразвития России, АНО «Центр поддержки предпринимательства» в субъектах РФ, региональные фонды развития предпринимательства, как правило, не обладают информацией о том, что университеты уже генерируют субъекты малого и среднего предпринимательства (МСП) через механизм грантовой поддержки ФСИ, тренинги предпринимательских компетенций МФТИ или акселерационные программы Национальной технологической инициативы (НТИ). Следовательно, «студенческое технологическое предпринимательство» как практический объект управления не встроено в региональную систему поддержки МСП – в том числе потому, что отсутствует его четкое категориальное оформление.

Совокупность указанных тенденций представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Тенденции, актуализирующие потребность в выделении самостоятельной категории СТП

Тенденция	Содержание	Почему недостаточно существующих понятий
Институционализация СТП в федеральной повестке	Платформа ПУТП, программа «Студенческий стартап» ФСИ, программа ВКР «Стартап как диплом», НТИ-акселераторы – совокупная господдержка от 7 млрд руб. в 2022–2025 гг.	Понятие «молодежный стартап» не отражает специфику студенческой университетской траектории с обязательной технологической компонентой
Стратегический запрос на малые технологические компании	КТР-2030: рост МТК с 8,9 тыс. до 20 тыс. ед. к 2030 г. – государство нуждается в «воронке» формирования МТК	Понятие «спин-офф» описывает зрелые компании; ранние стадии – вне аналитического поля
Пространственная дифференциация результатов	Одинаковые федеральные инструменты дают разные результаты: плотность ТОП-1000 по ФО варьируется от 1,25 (УФО) до 3,39 (ПФО) на 10 тыс. студентов	Ни одно из существующих определений не операционализирует «региональную укорененность» как аналитический признак
Разрыв «университет – региональные операторы»	Минэк, АНО «Мой бизнес», региональные программы не знают, что университет уже генерирует субъекты МСП; информационный разрыв снижает эффективность региональной политики	Понятие «академическое предпринимательство» ориентировано на R&D и ИС, не на вклад в региональные KPI

Источник: составлено авторами

3. Систематизация подходов к определению смежных понятий и выявление понятийного пробела

Понятийный анализ показывает, что в научной и нормативной литературе для описания данного феномена используется не менее пяти различных терминов. Каждый из них акцентирует одно из измерений явления, однако ни один не охватывает все принципиально значимые признаки одновременно.

«Студенческий стартап» – наиболее широко используемое в нормативном контексте понятие, операционализированное через условия конкурса ФСИ. Его ограничение состоит в том, что не предполагает требований к технологическому содержанию проекта и не фиксирует связи с региональной экономикой. Студенческим стартапом формально может считаться проект в сфере торговли, сервиса или общественных мероприятий.

«Студенческое предпринимательство» – наиболее широкое из перечисленных понятий. В него могут включаться любые виды хозяйственной инициативы студентов. Отсутствие технологической составляющей как обязательного признака превращает данное понятие в категорию с размытыми границами [9].

«Молодежное предпринимательство» расширяет субъектный охват за счет возрастного критерия, обычно под молодежью в России понимаются люди в возрасте до 35 лет, что выводит данное понятие за пределы университетской среды, и специфика именно учебного, исследовательского и образовательного контекста как среды возникновения проекта утрачивается [10].

«Академическое предпринимательство» и «университетский спин-офф», хорошо разработанные в зарубежной литературе [11, 12], ориентированы на коммерциализацию зрелых результатов интеллектуальной деятельности – патентов, ноу-хау, исследовательских заделов. Субъектом выступает преимущественно исследователь или преподаватель; ранние студенческие проекты без оформленных прав на РИД оказываются вне данного концепта. Систематизация рассмотренных подходов представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Сравнительный анализ подходов к определению студенческого технологического предпринимательства

Используемое понятие	Ключевые авторы	Акцент	Ограничение с точки зрения РЭ
Студенческий стартап	Боровских, Молодчик (2021); нормативные документы ФСИ	Проектный результат в период обучения	Нет требований к технологичности и коммерциализации
Молодежное технологическое предпринимательство	Дудин, Лясников (2020)	Инновационная активность лиц до 35 лет	Возрастной критерий не отражает университетскую среду
Академическое предпринимательство	Shane (2004); Etzkowitz (2001)	Коммерциализация университетских R&D	Субъект – исследователь/преподаватель, не студент
Университетский спин-офф	Зинов, Кураков (2022)	Трансфер технологий от вуза к рынку	Требует зрелости РИД; не охватывает ранние стадии
Студенческое предпринимательство	Ряпухина (2018)	Все виды бизнес-инициатив студентов	Отсутствует технологическая компонента как обязательная
Студенческое технологическое предпринимательство (авторская трактовка)	Настоящее исследование	Инновационная предпринимательская активность студентов, укорененная в региональной среде	Интегрирует субъектный, технологический, предпринимательский и регионально-экономический признаки

Источник: составлено авторами на основе анализа научной и нормативной литературы [2-12]

Проведенный анализ позволяет сформулировать содержательный пробел: ни одно из существующих понятий не объединяет одновременно три измерения, принципиально значимых для регионально-экономического анализа: (1) университетскую среду как системообразующий контекст возникновения; (2) технологическую направленность как обязательный содержательный признак; (3) региональную укорененность как экономическое измерение результатов. Именно данный пробел является основанием для авторской трактовки.

4. Теоретические основания авторской трактовки

Для уточнения содержания категории СТП рассмотрим классические и современные теоретические концепции предпринимательства, выявив те из них, которые наиболее адекватно отражают экономическую природу рассматриваемого феномена.

Шумпетерианская концепция задает базовый критерий: предприниматель – это субъект «новых комбинаций», осуществляющий «созидательное разрушение» [2]. В данной логике студенческий технологический проект является формой раннего инновационного предпринимательства: он возникает там, где новое знание, технология или цифровое решение проходят путь от замысла к потенциальному рыночному применению. Это позволяет разграничить СТП и нетехнологические формы студенческой деловой активности.

Найтовская концепция неопределенности раскрывает условия, в которых действует студент-предприниматель [3]. Неопределенность – в отличие от риска, допускающего вероятностную оценку, – является структурной характеристикой ранних технологических проектов: на момент запуска не подтверждены ни спрос, ни бизнес-модель, ни технологическая реализуемость. Признание этого факта важно для разработки инструментов поддержки: они должны снижать именно структурную неопределенность, а не просто стимулировать число участников.

Концепция «предпринимательского открытия» Кирцнера [4] описывает механизм, посредством которого студент выступает посредником между университетским знанием и рыночной возможностью. Студент-предприниматель – это субъект, обнаруживающий нерешенную задачу и предлагающий технологическое решение там, где другие участники рынка его не видят.

Концепция Друкера [5] дополняет картину, рассматривая инновацию как управляемый процесс. Студенческий проект не ограничивается генерацией идеи: его экономическое содержание раскрывается в той мере, в какой решение становится объектом рыночной апробации, организационного оформления (регистрация юридического лица) и хозяйственной реализации (достижение выручки).

В части регионального измерения теоретической основой выступают концепция региональных инновационных систем (RIS) Лундвалла и Нельсона [6, 7], рассматривающая университеты как узлы генерации знаний, и теория эндогенного роста Ромера и Лукаса [8], утверждающая, что человеческий капитал и знания – ключевые факторы долгосрочного регионального развития. В логике данных концепций студенческие технологические проекты суть механизм ранней трансформации университетских ресурсов в экономическую активность региона.

5. Авторская трактовка категории: пять конституирующих признаков

Синтез теоретических оснований и результатов систематизации существующих подходов позволяет предложить следующую трактовку:

Студенческое технологическое предпринимательство – это особая форма инновационной предпринимательской активности обучающихся, возникающая в университетской среде на основе технологического решения, ориентированная на коммерциализацию через систему институтов поддержки и проявляющаяся в создании субъектов хозяйственной деятельности, устойчивость и результативность которых обусловлены конфигурацией региональной экономической системы.

Предложенная трактовка основана на пяти конституирующих признаках, каждый из которых имеет самостоятельное аналитическое значение и разграничивает СТП с перечисленными в разделе 3 смежными понятиями (таблица 3). Принципиальной чертой предложенной трактовки является введение регионально-экономического признака в качестве самостоятельного и обязательного. Именно этот признак задает новое измерение: СТП рассматривается не как образовательная активность или конкурсная практика, а как явление, имеющее регионально-экономические последствия.

Таблица 3 – Конституирующие признаки студенческого технологического предпринимательства

Признак	Содержание	Теоретическое основание	Что отделяет от смежных форм
1. Субъектный	Носители – студенты и обучающиеся, формирующие команды в рамках образовательной, проектной, исследовательской деятельности вуза	Отличие от технологического предпринимательства взрослых субъектов (Зинов, Кураков, 2022) [11]	Не студенты, задействованные в корпоративных стартапах вне университета
2. Технологический	Ядро проекта – цифровое, инженерное или наукоемкое решение; технология является ключевым элементом создаваемой потребительской и экономической ценности	Шумпетер: «новые комбинации» [2]; Друкер: инновация как управляемый процесс создания ценности [5]	Студенческий сервисный или торговый бизнес без технологической составляющей
3. Предпринимательский	Ориентация на коммерциализацию: продвижение к регистрации юридического лица, достижению выручки, рыночному масштабированию решения	Кирцнер: «предпринимательское открытие» [4]; Найт: действие в условиях неизмеримой неопределенности [3]	Конкурсный учебный проект без намерения создать работающий бизнес
4. Институциональный	Развитие проекта осуществляется в системе университетских и региональных институтов поддержки: ПУТП, «Студенческий стартап», акселераторов, грантовых конкурсов, менторства	RIS (Лундвалл [6], Нельсон [7]): инновации – продукт устойчивых институциональных взаимодействий	Позволяет анализировать СТП как результат действия институциональной среды; основание для оценки региональной дифференциации
5. Региональ-но-экономический	Проект развивается в конкретном региональном пространстве – с определенной RIS, инфраструктурой поддержки и рынками; результаты проявляются через плотность, устойчивость и вклад в региональные показатели	Теория эндогенного роста (Ромер [8], Лукас); концепция RIS (Лундвалл [6], Нельсон [7])	Студенческий стартап, реализуемый в отрыве от региона или нацеленный на другой рынок

Источник: составлено авторами на основе теоретических концепций [2-12]

Проект, создаваемый студентом, возникает в конкретном территориальном контексте – с определенной конфигурацией инновационной системы, предпринимательского климата, инфраструктуры поддержки и рыночных возможностей. Именно эта среда определяет, превратится ли проект в ООО, выйдет ли на выручку и будет ли включен в реестр МТК.

6. Концептуальная модель: место СТП в системе экономических категорий

Предложенная авторская трактовка СТП, включающая пять конституирующих признаков, требует не только перечисления, но и раскрытия механизма их формирования и проявления в реальной экономической среде. С этой целью разработана многоуровневая концептуальная модель, синтезирующая три аналитических плоскости: систему конституирующих признаков СТП, уровни их формирования и проявления и воронку развития проекта от идеи до устойчивой компании (рисунок 1).



Рисунок 1 – Многоуровневая концептуальная модель формирования и проявления признаков студенческого технологического предпринимательства *(Составлено авторами)*

Центральный блок модели образуют четыре уровня, выстроенные по принципу «снизу вверх» – от первичной предпринимательской активности к ее регионально-экономическим последствиям.

Микроуровень (субъектно-командный) является исходной точкой модели. Именно здесь формируется предпринимательская инициатива: студент или студенческая команда генерирует идею и принимает решение о ее технологической разработке. На данном уровне проявляется субъектный признак СТП – носитель предпринимательской активности идентифицирован как обучающийся, действующий в логике учебной и исследовательской деятельности, а не в логике корпоративного заказа или зрелого рынка.

Университетский уровень формирует условия, в которых студенческая инициатива приобретает технологическую форму и научное содержание. Образовательная среда, проектное обучение, доступ к лабораториям и исследовательским центрам, наставничество и трансфер компетенций – все это обеспечивает переход от идеи к наукоемкой технологии и минимально жизнеспособному продукту (MVP). Именно на данном уровне проявля-

ются технологический признак СТП и частично предпринимательский – через первичную рыночную валидацию решения.

Институционально-коммерциализационный уровень – это среда, в которой сформированный в университете проект проходит проверку рыночными условиями за пределами учебной среды. Нормы и правила предпринимательской деятельности, правовая форма организации бизнеса, институты поддержки и развития (гранты, акселераторы, инфраструктура), потребители, инвесторы и конкурентная среда – все это формирует институциональный признак СТП. Именно на данном уровне осуществляется переход от рыночной валидации к регистрации юридического лица и первым коммерческим результатам, а предпринимательский признак получает свое полное выражение: проект становится субъектом хозяйственной деятельности.

Регионально-экономический уровень является верхним в иерархии модели и раскрывает то, какое значение СТП имеет для экономики региона в процессе развития компании. Устойчивость созданных компаний, их вклад в региональные показатели МСП и МТК, инновационная активность региона, специфика нормативно-правовой, географической и социальной среды – все это составляет содержание регионально-экономического признака СТП. Именно этот уровень обосновывает включение данного признака в систему конституирующих характеристик категории: без него СТП остается объектом образовательной политики, но не региональной экономики.

Левый блок модели – система пяти конституирующих признаков СТП – соотнесена с уровнями посредством направленных связей, показывающих, на каком уровне каждый признак формируется как первичный и на каком проявляется в полной мере. Субъектный признак первичен на микроуровне; технологический – на университетском; предпринимательский и институциональный – на институционально-коммерциализационном; регионально-экономический – на верхнем уровне. Вместе с тем каждый признак присутствует на всех уровнях, постепенно усиливаясь и обретая более зрелые формы проявления по мере развития проекта.

Правый блок модели – воронка СТП – представляет последовательность стадий развития проекта: Идея → Наукоемкая технология → MVP/прототип → Рыночная валидация → Юридическое лицо → Коммерциализация → Устойчивая компания. Воронка отражает типичную траекторию студенческого технологического проекта и позволяет соотнести каждую стадию с соответствующим уровнем модели: переход от идеи к прототипу происходит на университетском уровне, от прототипа к юридическому лицу – на институционально-коммерциализационном, от юридического лица к устойчивой компании – на регионально-экономическом. Именно это соответствие придает модели операциональный, а не только описательный характер.

Принципиальная научная ценность предложенной модели состоит в том, что она раскрывает механизм формирования каждого из пяти признаков через конкретную среду и конкретную стадию развития проекта. Тем самым концептуальная модель не просто иллюстрирует авторское определение СТП, но и задает основания для разработки методики оценки СТП как фактора регионального развития: каждый уровень соответствует определенному кругу наблюдаемых индикаторов, а воронка фиксирует точки, в которых проект может быть «потерян» системой поддержки. Так, данные когортного анализа конкурса «Студенческий стартап» показывают, что наибольшие потери происходят именно на переходе от институционально-коммерциализационного к регионально-экономическому уровню: лишь 18-20% получателей гранта достигают стадии компании с задокументированной выручкой [13], что соответствует провалу в нижней части воронки.

7. Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы.

Во-первых, обоснована необходимость выделения категории «студенческое технологическое предпринимательство» как самостоятельного объекта экономического анализа. Данная необходимость продиктована четырьмя реальными тенденциями: институционализацией СТП в государственной повестке, стратегическим запросом на формирование МТК [1], пространственной неоднородностью результатов и информационным разрывом между университетами и региональными операторами.

Во-вторых, проведена систематизация существующих подходов к определению данного феномена. Показано, что понятия «технологическое предпринимательство» [9], «студенческий стартап», «молодежное предпринимательство» [10] «академическое предпринимательство» [11] и «студенческое предпринимательство» описывают лишь отдельные измерения явления и не охватывают одновременно субъектную, технологическую и регионально-экономическую специфику СТП.

В-третьих, на основе синтеза теорий предпринимательства (Шумпетер [2], Найт [3], Кирцнер [4], Друкер [5]) и концепций региональной экономики (RIS [6, 7], теория эндогенного роста [8]) предложена авторская трактовка СТП, включающая пять конституирующих признаков: субъектный, технологический, предпринимательский, институциональный и регионально-экономический.

В-четвертых, многоуровневая концептуальная модель, определяющая место СТП в системе смежных экономических категорий и раскрывающая его как раннестадийный запускающий фактор цепочки «студент → ООО → МТК → региональный KPI».

Результаты настоящей статьи образуют категориальный фундамент для разработки методики оценки СТП как фактора регионального развития, анализа пространственной дифференциации по федеральным округам и формирования механизмов региональной политики в данной сфере.

Источники:

1. Концепция технологического развития на период до 2030 года : распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 мая 2023 г. № 1315-р. – URL: http://government.ru/docs/48570/ (дата обращения: 10.03.2026).
2. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М. : Прогресс, 1982. – 455 с.

3. Knight F. H. Risk, Uncertainty and Profit. – Boston : Houghton Mifflin, 1921. – 381 p.
4. Кирцнер И. Конкуренция и предпринимательство. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 239 с.
5. Drucker P. F. Innovation and Entrepreneurship. – New York : Harper & Row, 1985. – 277 p.
6. Lundvall B.-A. National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. – London : Pinter Publishers, 1992. – 342 p.
7. Nelson R. R. National Innovation Systems: A Comparative Analysis. – Oxford : Oxford University Press, 1993. – 541 p.
8. Romer P. M. Increasing Returns and Long-Run Growth // Journal of Political Economy. – 1986. – Vol. 94, No. 5. – P. 1002–1037.
9. Ряпухина, В. Н. Оценка эффективности инновационного развития регионов: методика и построение рейтинга / В. Н. Ряпухина // Вопросы инновационной экономики. – 2018. – Т. 8, № 3. – С. 391-404. – DOI 10.18334/vinec.8.3.39300
10. Пищулин, В. Н. Молодежное предпринимательство как инструмент развития российской экономики в условиях внешних ограничений / В. Н. Пищулин, М. И. Шепелев, Т. А. Костенькова // Экономика, предпринимательство и право. – 2025. – Т. 15, № 11. – С. 7359-7372. – DOI 10.18334/epp.15.11.124035. – EDN NXSNBC.
11. Зинов В. Г., Кураков Н. Г. Университетские стартап-студии как новая модель трансфера технологий // ЭКО. – 2022. – Т. 52, № 4. – С. 57–80. – DOI: 10.30680/eco0131-7652-2022-4-57-80.
12. Etzkowitz H. The Triple Helix: University–Industry–Government Innovation in Action. – New York : Routledge, 2008. – 164 p.
13. Гуцуляк, А. В. Программа «Студенческий стартап» как инструмент формирования малых технологических компаний: анализ постгрантовой траектории / А. В. Гуцуляк // Экономика: актуальные вопросы теории и практики : Сборник статей XII Международной научно-практической конференции, Пенза, 05 мая 2026 года. – Пенза: Наука и Просвещение, 2026. – С. 125-128.

З.Ч. Гучетль – к.филос.н., доцент кафедры «Транспортных процессов и техносферной безопасности», Майкопский государственный технологический университет, пгт. Яблоновский, Адыгея, Россия, skh-zara@yandex.ru,

Z.Ch. Guchetl – candidate of philology, associate professor of the department of Transport processes and technosphere safety, Maikop state technological university, village Yablonovsky, Adygea, Russia;

С.М. Цикуниб – к.т.н., доцент кафедры «Транспортных процессов и техносферной безопасности», Майкопский государственный технологический университет, пгт. Яблоновский, Адыгея, Россия, sanmoscik@yandex.ru,

S.M. Tsikunib – candidate of technical sciences, associate professor of the department of Transport processes and technosphere safety, Maykop state technological university, Yablonovsky, Adygea, Russia;

М.Ш. Темрюк – старший преподаватель кафедры «Транспортных процессов и техносферной безопасности», Майкопский государственный технологический университет, пгт. Яблоновский, Адыгея, Россия, temryuk.mariyet@bk.ru,

M.Sh. Temryuk – senior lecturer, department of Transport processes and technosphere safety, Maykop state technological university, Yablonovsky, Adygea, Russia.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УЩЕРБА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ АДЫГЕЯ
ECONOMIC ASSESSMENT OF DAMAGE FROM THE IMPACT OF ROAD TRANSPORT ON THE ENVIRONMENT ON THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF ADYGEA

Аннотация. В статье представлены результаты комплексного анализа воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду Республики Адыгея за период 2023 г. – май 2026 г. с акцентом на экономические последствия загрязнения атмосферного воздуха. Установлено, что доля автотранспорта в общем объёме выбросов загрязняющих веществ составляет 86-90 %, а суммарный экономический ущерб (заболеваемость, преждевременная смертность, дополнительные медицинские расходы, акустическое загрязнение, прочие потери) возрос с 1 236,4 млн руб. в 2023 г. до прогнозируемых 1 649 млн руб. в 2026 г. (в ценах соответствующих лет). Разработаны прогнозные сценарии изменения выбросов до 2026 г., выполнена детальная оценка затрат на здравоохранение и рассчитана экономическая эффективность реализованных и предлагаемых природоохранных мероприятий. Совокупные инвестиции в природоохранные мероприятия (около 400 млн руб.) окупаются менее чем за один год. Предложен комплекс дополнительных мер на 2026-2028 гг., реализация которого позволит снизить выбросы на 25 % и предотвратить экономический ущерб в размере 280-320 млн руб. ежегодно.

Abstract. The article presents the results of a comprehensive analysis of the impact of motor transport on the environment of the Republic of Adygea for the period 2023 – May 2026, with an emphasis on the economic consequences of air pollution. It was found that the share of motor transport in the total volume of pollutant emissions is 86-90%, and the total economic damage (morbidity, premature mortality, additional medical expenses, acoustic pollution, other losses) increased from 1236.4 million rubles in 2023 to a projected 1649 million rubles in 2026 (in prices of the corresponding years). Forecast scenarios for changes in emissions up to 2026 have been developed, a detailed assessment of healthcare costs has been carried out, and the economic efficiency of implemented and proposed environmental measures has been calculated. Total investments in environmental measures (about 400 million rubles) are paid off in less than one year. A set of additional measures for 2026-2028 has been proposed, the implementation of which will reduce emissions by 25% and prevent economic damage in the amount of 280-320 million rubles annually.

Ключевые слова: автомобильный транспорт, экономический ущерб, выбросы загрязняющих веществ, Республика Адыгея, ущерб здоровью, экологическая безопасность, электромобили, газомоторное топливо, прогноз до 2026 г., эффективность природоохранных мероприятий, «зелёная волна», шумовое загрязнение.

Keywords: motor transport, economic damage, pollutant emissions, Republic of Adygea, damage to health, environmental safety, electric vehicles, gas motor fuel, forecast until 2026, effectiveness of environmental measures, “green wave”, noise pollution.

Введение

Транспортные системы являются не только ключевым элементом экономического развития и жизнеобеспечения населения, но и одним из главных источников негативного антропогенного воздействия на окружающую природную среду (ОПС). В мегаполисах и регионах с высокой плотностью автомобильного движения, к числу которых относится Республика Адыгея, вклад автотранспорта в загрязнение атмосферного воздуха достигает 86-90 %, что существенно превышает среднероссийские показатели [1, 4]. Помимо выбросов токсичных веществ (оксидов углерода, азота, серы, углеводородов, твёрдых частиц), автомобили генерируют значительное акустическое загрязнение (шум, вибрацию, инфразвук), а также способствуют загрязнению почв и водных объектов [3, 8].

В Республике Адыгея, обладающей уникальными природными резервами и активно развивающей туристическую инфраструктуру, антропогенная нагрузка на экосистемы постоянно возрастает. Увеличение числа автомобилей (с 244,3 тыс. в 2023 г. до 254,7 тыс. в 2026 г.), дефицит парковочных мест, заторы и недостаточное техническое обслуживание транспортных средств усиливают эмиссию вредных веществ [5, 6].