

Вестник НГУЭУ. 2025. № 4. С. 178–196
Vestnik NSUEM. 2025. No. 4. P. 178–196

Научная статья
УДК 336.2:330.342
DOI: 10.34020/2073-6495-2025-4-178-196

РОЛЬ НАЛОГОВ В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА

Надеждина Светлана Дмитриевна¹, Воронина Наталья Ивановна²,
Пьянкова Любовь Михайловна³, Сапрыкина Ольга Анатольевна⁴

¹ Новосибирский государственный университет
экономики и управления «НИИХ»

^{2, 4} Новосибирский технологический институт (филиал)
РГУ им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)

³ Сибирский университет потребительской кооперации

¹ nadejdina2010@yandex.ru

² nata_vni@mail.ru

³ lmpian@mail.ru

⁴ O.Saprykina@inbox.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию роли налогов в формировании и стимулировании экономики замкнутого цикла. Особое внимание уделено регулирующей функции налогов. Рассматриваются механизмы налогового регулирования, направленные на снижение ресурсопотребления и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду. Анализируются инструменты фискальной политики, такие как дифференцированное налогообложение и специальные льготы, обеспечивающие поддержку предприятий, внедряющих принципы устойчивого развития и ресурсосбережения.

Ключевые слова: налоги, экономика замкнутого цикла, устойчивое развитие, ресурсосбережение, налоговый механизм, фискальное регулирование

Для цитирования: Надеждина С.Д., Воронина Н.И., Пьянкова Л.М., Сапрыкина О.А. Роль налогов в развитии экономики замкнутого цикла // Вестник НГУЭУ. 2025. № 4. С. 178–196. DOI: 10.34020/2073-6495-2025-4-178-196.



Original article

THE ROLE OF TAXES IN THE DEVELOPMENT OF A CLOSED-LOOP ECONOMY

Nadezhdina Svetlana D.¹, Voronina Natalya I.²,
Pyankova Lyubov M.³, Saprykina Olga A.⁴

¹ *Novosibirsk State University of Economics and Management*

^{2,4} *Novosibirsk Technological Institute (branch)*

of A.N. Kosygin Russian State University (Technology. Design. Art)

³ *Siberian University of Consumer Cooperatives*

¹ nadejdina2010@yandex.ru

² nata_vni@mail.ru

³ lmpian@mail.ru

⁴ O.Saprykina@inbox.ru

Abstract. This article examines the role of taxes in shaping and stimulating a circular economy. Particular attention is paid to the regulatory function of taxes. Tax regulation mechanisms aimed at reducing resource consumption and minimizing negative environmental impacts are examined. Fiscal policy instruments, such as differentiated taxation and special incentives, are analyzed to support enterprises implementing sustainable development and resource conservation principles.

Keywords: taxes, circular economy, sustainable development, resource conservation, tax mechanism, fiscal regulation

For citation: Nadezhdina S.D., Voronina N.I., Pyankova L.M., Saprykina O.A. The role of taxes in the development of a closed-loop economy. *Vestnik NSUEM*. 2025; (4): 178–196. (In Russ.). DOI: 10.34020/2073-6495-2025-4-178-196.

Современное общество сталкивается с серьезными проблемами глобального характера, такими как изменения климата, истощение природных ресурсов и ухудшение качества окружающей среды, а также масштабное распространение цифровых технологий.

В последние десятилетия повысился интерес к проблемам экологии и их решению. В этой связи экономика замкнутого цикла (далее по тексту – ЭЗЦ) становится необходимым условием хозяйствования ввиду истощения традиционных сырьевых запасов и нарастающих угроз экологии. Именно переход к модели ЭЗЦ позволит сократить потребление невозобновляемых ресурсов, снизить уровень загрязнения и повысить эффективность производственных процессов, гарантируя долгосрочную устойчивость экономического роста и социальной стабильности.

Развитие принципов ЭЗЦ является первостепенной задачей всего человечества в целом, отдельного государства (региона), а также отдельно взятого предприятия и отдельно взятого потребителя. В настоящее время вопросы загрязнения окружающей природной среды, а также неразумное использование ресурсов в собственных целях привели к необратимым процессам: снижаются показатели биоразнообразия на Земле, тают ледники Арктики и Антарктиды, загрязнен Мировой океан, концентрация вредных

примесей в воздушных массах превышает допустимые значения. В сложившейся ситуации общие усилия должны быть направлены на исправление ситуации и недопущение ее в будущем. Земля как космический корабль должна продолжить свой путь в безвоздушном пространстве, восстановив и сохранив чистые дарованные блага (вода, воздух, земля) для будущих поколений землян, без ущерба качеству их жизни.

Авторы данной статьи ставят своей целью рассмотреть роль налоговой политики государства в развитии экономики замкнутого цикла.

Надо сказать, что в экономической литературе нет четко устоявшегося применения терминов: разными авторами [1–5] наравне используются понятия «циркулярная экономика», «циклическая экономика» и «экономика замкнутого цикла». Это вопрос, на который научное сообщество еще не имеет однозначного ответа.

Предлагается обратить внимание на мнение Л.Н. Коршуновой и коллег [6, с. 278], которые, давая определение рециркулярной экономики, указывают на следующие ее аспекты:

- ресурсы должны быть *возобновляемые*, используемые в производстве;
- экономика должна быть направлена на *рост благосостояния населения* в долгосрочной перспективе;
- *минимизация экологических и социальных рисков*.

И если первая позиция относительно возобновляемых ресурсов не вызывает сомнений, то вторая позиция «рост благосостояния населения» – это скорее философский вопрос, особенно если учитывать теорию «антироста» (данная теория предполагает сокращение объемов экономики в долгосрочной перспективе с целью сохранения общего благосостояния для всего общества, в результате чего экономика должна стать экологически ориентированной).

Третья позиция *о минимизации экологических и социальных рисков* в действительности является пессимистической – в современных условиях с таким определением можно поспорить: ведь представители прогрессивного человечества стремятся объяснить всем, что в будущем окружающая природная среда будет становиться все чище, а население будет жить лучше. То есть урон, уже сегодня нанесенный, должен быть компенсирован разумными действиями всего человечества, значит риски должны быть не только минимизированы, но они не должны быть в будущем.

В рамках Национального проекта «Экология» [7], который реализуется в России с 2019 г. (три блока проекта связаны с темой отходов: утилизация и переработка, ликвидация свалок, обезвреживание опасных отходов), осуществляется Федеральный проект «Экономика замкнутого цикла» [8] (начало проекта – 2022 г.). Также в Федеральном законе № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [9] использован термин ЭЗЦ. Поэтому авторы настоящей статьи используют понятие «экономика замкнутого цикла».

Далее, рассуждая о проблеме загрязнения окружающей среды, о поиске механизмов решения этой проблемы, авторы предлагают остановиться на проблеме использования пластика в жизнедеятельности людей. Ученые периодически задают вопросы о необходимости прогресса, о его рациональности, т.е. разумности. Так, развитие пластика за последние десятилетия

поражает воображение. Газета.ru со ссылкой на журнал Science Advances пишет о массовом использовании пластмассы при производстве различных изделий начиная с 1950-х гг.: за период 1950–2015 гг. человечество в совокупности произвело порядка 8,3 млрд т пластика, часть которого переработана, но 6,3 млрд т – это отходы. При этом производство пластика за указанный период возросло в 200 раз. Если ничего с этим не делать, то рост отходов из пластика будет только усугубляться, тем более что большинство видов пластмассы не разлагается.

Обратимся к истории вопроса. Первый пластик был предложен в 1855 г. изобретателем А. Парксом для замены бильярдных шаров из слоновой кости на шары из пластика, с целью снижения затрат на их изготовление. Важным шагом позднее в 1933 г. было изобретение органического стекла (его еще называют полиметилметакрилат (ПММА), другое название – плексиглас), изобретатель немецкий ученый Отто Карл Юлиус Рем, оргстекло стало использоваться в автомобильной и авиационной промышленности и тем самым заменило в отдельных случаях стекло силикатное.

Далее ученые стали разрабатывать всевозможные технологии и постепенно пластик стал использоваться практически во всех сферах человеческой жизни. Наибольшее применение пластик нашел в упаковочном производстве: различные пакеты, бутылки, емкости разного объема для упаковывания сыпучих и жидких веществ. За 170 лет (1855–2025) пластик настолько проник во все сферы жизнедеятельности, что трудности по его утилизации так и не решены до сих пор. Причин этому несколько:

1. *Разновидности пластика* – их много с точки зрения возможности их переработки.

2. *Возможность или необходимость организации сбора использованного пластика потребителями* – данный вопрос пока решен в пользу потребителя, т.е. именно потребитель может (должен?) собирать пришедшие в негодность упаковки (пакеты, бутылки, банки и иные позиции пластика). В обязанность это не вменено, поэтому каждый решает самостоятельно этот вопрос: будет ли собирать пластик в принципе, нужно ли его при этом сортировать и нужно ли его затем сдавать в пункты приема.

3. *Возможность или необходимость организации сбора использованного пластика продавцами* – вопрос о сборе использованной упаковки в местах продаж не ставится, такая практика в мире есть по сбору текстиля.

4. *Переработка пластика* – отсортированный пластик должен поступать в перерабатывающее производство, в данном случае важную роль сыграет логистика: каким образом наладить логистические цепочки, кто является владельцем процесса, к каким показателям эффективности необходимо стремиться, кто несет ответственность за результат – эти вопросы пока еще не решены.

Анализ рассмотренных проблем подчеркивает критическое значение этапов сбора и переработки пластиковых отходов в общей структуре жизнеобеспечения современного общества. Формирование моделей круговорота материальных ресурсов, предполагающее многократное применение сырья, оказывает значительное положительное влияние на состояние окружающей среды. Переход к экономике устойчивого развития подразуме-

вает переход к экологически чистым технологиям, позволяющим свести объем вредных отходов к минимуму и увеличить энергоэффективность производства, что требует комплексного подхода, включающего следующие элементы:

- преобразование существующих производственных процессов, широкое внедрение инноваций, финансирование научных исследований, направленных на разработку принципиально новых экологически чистых материалов и прогрессивных технологий;
- создание социальной основы для воспитания осознанного отношения к потреблению, формирование установок на отказ от избыточного потребления одноразовых предметов быта, выбор продукции с минимальным воздействием на природные ресурсы планеты;
- развитие образовательных инициатив, популяризации и просветительской деятельности, акцентирующих внимание общественности на остроте экологических угроз и подчеркивающих важность незамедлительного перехода к стратегии устойчивого развития.

Таким образом, переориентация от традиционной схемы сбора, накопления и утилизации пластиковых отходов к системе целенаправленного извлечения и повторного вовлечения пластика и других вторичных ресурсов в экономику формирует основу для трансформации существующей экономической модели в экономику устойчивого развития.

Центральное место в построении новой модели занимают финансовые рычаги регулирования, особенно налоговая политика, призванная сыграть важную роль в переходе от негативных тенденций к долговременному балансу интересов производителей и потребителей, предпринимателей и государства, населения и природной среды.

Финансовая политика, будучи инструментом перераспределения общественных благ, должна обеспечивать стратегию поддержания стабильного баланса в экономике и сбалансированное движение вперед, гармонизирующее цели экономического роста и защиты экологии. Посредством развитой системы налогообложения государство регулирует активность предприятий и отдельных граждан, мотивирует переход к чистым технологиям, стимулирует инвестирование в «зеленые» технологии, способствует уменьшению объемов отходов и повышению уровня энергоэффективности.

Применение правильно выстроенных налоговых режимов позволит реализовывать полные циклы оборота ресурсов, исключив лишние выбросы и сократив нагрузку на окружающую природную среду. Задача состоит в аккумулировании достаточных средств для восстановления природы, смягчения последствий изменения климата и компенсации ущерба, нанесенного природе промышленностью. Налоговая нагрузка может стать мощным рычагом влияния на рынок, заставляя предприятия пересмотреть приоритеты своей деятельности и направить усилия на сохранение здоровья планеты и ее обитателей.

Налоговая политика обладает значительным потенциалом для воспитания и формирования осознанного поведения в вопросах охраны окружающей среды. Устанавливаемые государством регламенты способствуют соблюдению правил раздельного сбора мусора, что позволит увеличить

количество пригодных для повторной переработки компонентов и снизит объемы захораниваемых отходов.

Государство реализует налоговую политику путем исполнения ряда функций: фискальной, регулятивной, социальной, распределительной и контролирующей. Каждая из них играет определенную роль в выстраивании ЭЗЦ, направленной на максимальное использование возобновляемых ресурсов и минимальное загрязнение природной среды. В частности, налоговая политика поддерживает развитие инфраструктуры переработки отходов, создает материальные стимулы для сокращения экологического вреда и формирования экологической культуры.

Фискальная функция налогов в ЭЗЦ заключается в стимулировании сокращения первичного сырья, постепенном переходе к использованию возобновляемых ресурсов. Фискальное регулирование ЭЗЦ предполагает использование инструментов налогообложения для поощрения рационального потребления ресурсов и минимизации загрязнений окружающей среды. Государство применяет дифференцированные ставки, субсидии и льготы, создавая условия для эффективного функционирования механизмов повторного использования материалов и уменьшения нагрузки на природные экосистемы. Рассмотрим подробнее инструменты налоговой политики, используемые государством с целью развития ЭЗЦ. Надо тут же отметить, что при определении и понимании фискальной функции налогов у ученых и практиков не возникает разночтений.

Что касается *регулирующей функции*, то у каждого автора может быть своя точка зрения. Это расширяет регулируемую роль налога до различных ее составляющих: распределительной, контрольной, стимулирующей, запретительной, социальной, стабилизирующей и т.д. Однако важно помнить, что по степени важности на первом месте все-таки остается фискальная функция, в которой заключен смысл и внутреннее предназначение налога [10, с. 95].

Стимулирующая функция налогов играет ключевую роль в ЭЗЦ, способствуя переходу к устойчивому развитию. Налоговые льготы и преференции для экологически чистых производств и технологий стимулируют инвестиции в инновации, направленные на сокращение отходов и повышение энергоэффективности. Это способствует формированию замкнутых производственных циклов, где ресурсы используются многократно, минимизируя негативное воздействие на окружающую среду. Таким образом, стимулирующая функция налогов становится важным инструментом в переходе к экономике замкнутого цикла, обеспечивая баланс между экономическим ростом и экологической устойчивостью.

Особо можно выделить дискуссионность вопроса о наличии у налога регулирующей функции. Так, например, доцент М.Ю. Березин отмечает, что процесс экономического регулирования заключается в постоянном варьировании параметров рыночных воздействий для изменения количественных и качественных сторон развития секторов экономики. Основным критерием, предопределяющим экономический рост, является стабильность налоговой системы. В связи с этим параметры налога не подлежат постоянному изменению, что говорит об отсутствии регулирующего характера у налоговых отношений [11, с. 77].

Тем не менее с точки зрения развития ЭЗЦ регулирующей функции отводится преобладающее значение, включая инвестиционную активность (налоговые льготы и инвестиционные кредиты стимулируют привлечение капитала в приоритетные отрасли экономики), распределение доходов (применение неравномерных шкал налогообложения), экологическое регулирование (введение экологических налогов и платы за негативное воздействие на окружающую среду).

Однако для реализации перечисленных функций налогов необходимы конкретные инструменты, позволяющие эффективно управлять налоговыми процессами. К ним относятся налоговые ставки, льготы, вычеты и санкции. Таким образом, применение указанных инструментов является ключевым шагом в построении эффективной налоговой политики с целью адаптации налоговой системы к изменяющимся экономическим условиям, обеспечивая баланс между фискальными потребностями государства и интересами налогоплательщиков.

А.И. и С.И. Чужмаровы выделяют шесть видов инструментов налоговой политики в области устойчивого развития экономики страны, в том числе зеленых технологий и экономики замкнутого цикла [12, с. 77]:

1) *налоговые льготы в сфере зеленых технологий* предоставляют особые привилегии предприятиям, разрабатывающим и внедряющим экологически чистые инновации, включая освобождение от части налогов, сниженные ставки на доходы и имущество, возмещение затрат на НИОКР, а также послабления в уплате страховых взносов и транспортного налога. Такой подход призван сократить издержки бизнеса, стимулировать внедрение возобновляемых источников энергии и повышение энергоэффективности, содействуя переходу к устойчивой экономике. В качестве примеров можно отметить амортизационные льготы (по налогу на прибыль) и использование специальных налоговых режимов, в том числе применение пониженных ставок НДС:

1.1 *амортизационные льготы* представляют собой важный финансовый инструмент, позволяющий поддержать инициативу предприятий в продвижении принципов ЭЗЦ, направлены на облегчение налогового бремени предприятий, инвестирующих в приобретение, модернизацию и эксплуатацию основных средств, соответствующих целям устойчивого развития и сохранения природных ресурсов. При приобретении объектов основных средств предприятие начисляет амортизацию, ускоряя этот процесс (в соответствии с нормами Налогового кодекса РФ), позволяя капитализировать значительную часть стоимости актива сразу же или значительно сократить период начисления амортизации, при этом порядок начисления амортизации для целей налогового учета прописывается в учетной политике предприятия;

1.2 *предоставление специализированных режимов налогообложения для организаций, осуществляющих деятельность в области сбора, обработки и переработки отходов*. Такие режимы могут предусматривать освобождение от уплаты НДС либо значительные скидки на его уплату. Таким образом, предприниматели получают дополнительный стимул развивать сферу переработки и создавать инфраструктуру, необходимую для

уменьшения объемов отходов и улучшения состояния экологии. В Письме Минфина России от 16.04.2025 № 03-07-11/37853 «Об НДС при реализации макулатуры налогоплательщиками, применяющими УСН и пониженные ставки НДС в размере 5 % или 7 %» [13] дано разъяснение по применению пониженных налоговых ставок НДС. При этом следует помнить, что для осуществления деятельности по сбору, обработке и утилизации отходов, а также обработке вторичного сырья физическому лицу необходимо приобрести патент либо зарегистрироваться в качестве индивидуального предпринимателя, применяющего упрощенную систему налогообложения (УСН). Юридическое лицо также может использовать УСН;

2) *предоставление инвестиционного налогового кредита (ИНК) (статьи 66–68 части 1 Налогового кодекса РФ)* – временные отсрочки или полное освобождение от уплаты налогов на определенный срок, предоставляемые предприятиям, занятым в сфере «зеленой» энергетики. Применяются для стимулирования производства энергии из возобновляемых источников, реализации энергетических проектов и выпуска биотоплива, снижая финансовую нагрузку на бизнес и ускоряя переход к низкоуглеродной экономике. Льгота предоставляется на срок 1–5 лет. При выполнении определенных видов деятельности предприятие вправе получить ИНК, сущность которого заключается в возможности уплаты налогов (налог на прибыль, региональные и местные налоги) в уменьшенном размере в течение определенного срока. К льготируемым видам деятельности относятся следующие: внедрение и разработка новых технологий или сырья, научно-исследовательские или опытно-конструкторские работы и др. По мнению специалистов, ИНК сложен в применении, поэтому мало используется [14, с. 21];

3) *экологические налоги (налог на выбросы углерода) и энергетические налоги (косвенные налоги, включая НДС и акцизы на топливо, моторные масла)* формируют специализированные климатические фонды, направляя средства на развитие «зеленых» технологий. Грантовое финансирование используется для поддержки инновационных проектов в области энергетической эффективности и экологически безопасной техники;

4) *добровольные соглашения для предприятий энергоемких отраслей, активно внедряющих экологические инновации*, предполагают льготное налогообложение. Это снижает налоговую нагрузку на разработчиков технологий, способствующих снижению вредных выбросов и ресурсопотребления, тем самым стимулируя переход к устойчивому производству;

5) *сочетание налоговых стимулов инвестиций в зеленые технологии и налоговых дестимулов загрязнения окружающей среды* – такого рода лояльные налоговые режимы поощряют предприятия развивать чистую энергетику и снижать отходы, тогда как высокие штрафы и пошлины сдерживают вредные производства, стимулируя переход к устойчивому развитию;

6) *налоговое администрирование* направлено на предотвращение уклонения от уплаты экологических налогов и неправомерного использования льгот в сфере «зеленых» технологий. Оно включает строгий контроль над правильностью расчета и своевременностью внесения платежей, выявление нарушений и применение санкций к нарушителям для обеспечения честной конкуренции и соблюдения законности.

Если говорить о сборе и утилизации пищевых отходов, то, по мнению С.И. Чужмаровой и А.И. Чужмарова [15, с. 105], имеется три финансовых подхода к формированию эффективных фискальных инструментов:

1) *снижение налоговой нагрузки* посредством освобождения от налогов на товары и услуги с высокой степенью экологической чистоты, отсутствие вредных примесей, дифференциации корпоративных налоговых ставок для экоответственных производителей;

2) *увеличение налоговой нагрузки* посредством введения специальных местных налогов на обращение с отходами, обложение пластиковых пакетов и отходов промышленности дополнительными сборами;

3) *применение различных неналоговых платежей* – сбор за переработку пищевых остатков, сбор за утилизацию различных видов упаковочных материалов, транспортировку и обезвреживание бытового мусора, отдельный сбор органических отходов и проч.

Как известно, существует три парадигмы налогового администрирования: принуждение, сервис и добровольная уплата налогов. При этом оптимальным вариантом налоговой среды является осознанная приверженность всех субъектов добровольно исполнять фискальные обязательства [16, с. 91].

Следует отметить, что эффективная налоговая политика государства формирует общественное осознание важности ЭЗЦ, обеспечивая баланс между экономическими интересами общества и необходимостью защиты окружающей природной среды: повышение осведомленности населения о последствиях потребительских решений ведет к изменениям в поведении потребителей и производителей, создавая спрос на продукцию с низким углеродным следом.

Государство, используя инструменты налоговой политики, влияет на структуру спроса и потребление товаров и услуг, что, безусловно, воздействует на улучшение экологической обстановки. Например, введение высоких акцизов на товары с высоким экологическим следом стимулирует потребителей выбирать экологически чистые альтернативы, что ведет к снижению нагрузки на окружающую среду и повышению устойчивости экономики.

Если говорить о воздействии на поведение домохозяйств посредством инструментов налоговой политики, то примером может служить повышение косвенных налогов на одноразовые изделия и товары массового потребления, что снижает привлекательность краткосрочных покупок и мотивирует население выбирать продукты длительного пользования. При этом надо сказать, что в России с 2022 г. начат процесс постепенного отказа от использования одноразовых изделий, например, с сентября 2025 г. планируется отказ от ПЭТ-бутылок необычных цветов, бутылок из многослойного пластика, а также этикеток из поливинилхлорида.

Современная эпоха характеризуется широким внедрением цифровых решений, выступающих неотъемлемой частью концепции «Индустрия 4.0». Цифровые инновации оказывают существенное влияние на налоговые механизмы, нормы и процедуры. Параллельно активно внедряются «зеленые» технологии, нацеленные на сокращение выбросов углекислого газа и

минимизацию негативного воздействия промышленности на окружающую среду. Одновременно с этим автоматизация и роботизация производственных процессов постепенно снижает потребность в человеческом труде [17, с. 61].

Цифровизация налогов способствует повышению открытости и оперативности мониторинга использования природных ресурсов, тем самым ускоряя формирование ЭЗЦ. Благодаря автоматизированным информационным платформам становится возможным детально контролировать логистические процессы, снижать масштабы уклонений от уплаты экологических сборов и получать достоверную аналитику для принятия обоснованных управленческих решений.

Экологические налоги и сборы выполняют стимулирующую функцию в процессах внедрения чистых производств и технологий и финансирования природоохранных мероприятий. Ключевым направлением совершенствования государственной экологической политики выступает формирование эффективной системы налогового администрирования экологических платежей, охватывая создание системы эффективных инструментов взимания и надзора за своевременностью внесения соответствующих налогов и сборов. Особое внимание уделяется обеспечению прозрачности и справедливости распределения налоговых обязанностей, что повышает доверие населения к Федеральной налоговой службе и поощряет осознанное поведение субъектов хозяйствования по отношению к окружающей природной среде. Следовательно, налоговое администрирование в сфере экологических налогов и сборов представляет собой необходимое условие реализации целей устойчивого развития и сбережения природных ресурсов.

Рационально организованная система налогового администрирования значительно улучшает функционирование всей налоговой системы, позволяя своевременно обнаруживать и пресекать случаи недоплаты либо намеренного занижения обязательных платежей. Достижение таких результатов обеспечивается путем интеграции передовых информационных технологий и методов мониторинга, а также благодаря усилению межведомственного сотрудничества государственных органов власти. Немаловажную роль играет увеличение информированности налогоплательщиков о правовых последствиях несоблюдения требований налогового законодательства в сфере экологии, что способствует развитию культуры добросовестного исполнения обязательств.

Кардинальным элементом реформирования налоговой инфраструктуры выступает эволюционный переход от классической модели налогового администрирования к широкомасштабному применению перспективных технологических решений, ориентированных на достижение экологических и социально-экономических приоритетов устойчивого развития. Инновационные цифровые платформы, такие как искусственный интеллект, технология блокчейн и методы анализа больших данных (Big Data), открывают принципиально новые возможности повышения точности и скорости выявления случаев нарушения налогового законодательства, параллельно сокращая административные издержки для бизнеса. Использование высокотехнологичных сервисов упрощает взаимодействие экономических

субъектов с государством, начиная с возможности совершения электронных платежных операций, дистанционной подачи отчетности, цифрового ведения документации и заканчивая управлением кадровыми ресурсами и клиентскими базами.

Реализуемая государством налоговая политика содействует технологическому прогрессу и стремительному распространению инноваций, поддерживая модернизацию производственного сектора и адаптацию предприятий к принципам устойчивого развития. Особую значимость приобретает государственная поддержка исследований и разработок прогрессивных технологий, а также создание благоприятных условий для функционирования специальных территорий, таких как технопарки и особые экономические зоны, обеспечивающие льготы и субсидии предприятиям, реализующим высокотехнологичные проекты и направляющим усилия на снижение нагрузки на экосистемы.

Примеры уникальных городских пространств с точки зрения инноваций, в том числе в области устойчивого развития.

Сколково (Московская область) – проект реализуется с 2010 г., представляет собой масштабный научно-технический комплекс, в котором сосредоточено свыше трех тысяч организаций, специализирующихся на разработке и практическом применении новаторских технических решений в сферах информационных технологий, биомедицинских исследований, энергетики и иных направлениях. Работа центра создает дополнительные рабочие места, привлекает капиталовложения и развивает инфраструктуру инновационного предпринимательства. Значительная роль отводится позитивному влиянию проекта на качество жизни россиян и улучшение состояния окружающей среды. Основной целью «Сколкова» является продвижение отечественной науки и высоких технологий [18].

Саров (Нижегородская область) – проект реализуется с 2011 г., выступает важнейшим научным и технологическим кластером, объединяет свыше сотни профильных компаний, ведущих активную работу по созданию и освоению уникальных инженерных решений в таких сферах, как информационные технологии, биоинженерия, энергетика и прочие направления. Данный проект демонстрирует перспективы взаимовыгодного сочетания передовых научных достижений и индустриального потенциала для формирования конкурентных преимуществ российской экономики, создания новых высокооплачиваемых рабочих мест и улучшения общего благосостояния общества. Технопарк «Саров» доказал свою значимость как ключевой элемент национального научно-технического прогресса [19].

Иннополис (Республика Татарстан) – проект стартовал в 2012 г. с генерального плана известного архитектора Лиу Тай Кера из Сингапура. Уже в 2013 г. открылся университет Иннополис, а спустя год состоялось официальное образование города. По состоянию на начало 2025 г. в Иннополисе зарегистрировано около 670 компаний, создающих более десяти тысяч высококласных рабочих мест в сфере информационно-коммуникационных технологий. Компаниями-резидентами разработано свыше 50 конкурентоспособных отечественных аналогов зарубежным продуктам, используемых в частном секторе и государственном управлении. Современный город

Иннополис превратился в уникальную площадку для испытания инновационных решений в реальных условиях городского пространства. Пять лет подряд Минэкономразвития России признает Иннополис одной из наиболее успешных особых экономических зон России [20].

СберСити (Московская область) – проект реализуется с 2012 г., воплощает амбициозную концепцию «умного города», объединяя современные инженерные подходы и самые актуальные технические решения. Инфраструктура оснащена системами интеллектуального управления объектами недвижимости, направленными на рациональное потребление энергии, регулирование освещения и климата помещений. Город оборудован обширной сетью датчиков, собирающих разнообразные сведения о климатических показателях, уровне загрязнения атмосферы, акустической обстановке и прочих факторах внешней среды, а полученная информация применяется для принятия стратегических решений по совершенствованию городской инфраструктуры и увеличению комфортности проживания горожан. Платформы искусственного интеллекта задействованы для детального анализа собранных сведений и оперативного реагирования на запросы жителей, включая организацию транспортного движения, размещение автомобилей на стоянках и поддержание высокого уровня общественной безопасности. Блокчейн-решения гарантируют безопасность финансовых операций и надежность обмена информацией. Широко распространены автономные устройства, выполняющие повседневные обязанности, начиная от уборки городских пространств и заканчивая доставкой необходимых товаров и оказанием сервисных услуг населению. Для расширения возможностей досуга и образования в СберСити интегрированы технологии виртуальной и дополненной реальности, позволяющие создавать интерактивные экскурсии, повышать доступность образовательных материалов и развлекательных проектов. Указанные нововведения ставят проект в ряд наиболее продвинутых и удобных урбанистических объектов мирового масштаба [21].

Реализация Федерального закона № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г. «Об отходах производства и потребления» [9] предполагает комплексное решение вопросов обращения с отходами, включающее мероприятия по их накоплению, перемещению, переработке, утилизации и депонированию. Цель указанных действий заключается в обеспечении экологической устойчивости и снижении антропогенной нагрузки на природу. Контракты на проведение данных мероприятий формируются исключительно на электронных платформах согласно положениям федеральных законов № 44-ФЗ от 5 апреля 2013 г. «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для государственных и муниципальных нужд» [22] и № 223-ФЗ от 18 июля 2011 г. «О закупках товаров, работ, услуг отдельными категориями юридических лиц» [23]. Данные нормативные акты регламентируют процедуру отбора поставщиков, определяют критерии участия в торгах и правила оформления договоров, что гарантирует честную конкуренцию и защищает интересы всех сторон процесса закупки. Электронные площадки предоставляют равные возможности участникам рынка для подачи предложений и участия в конкурсных процедурах, укрепляя принципы открытости и состязательности.

Значительную роль в формировании ЭЗЦ играет привлечение частных инвестиций в крупные инвестиционно-экологические проекты, что способствует быстрому обновлению морально и физически изношенного оборудования промышленных предприятий и постепенному переходу к экоустойчивым методам ведения хозяйственной деятельности.

Как показывает практика, представители малого и среднего бизнеса осуществляют сбор и сортировку вторичного сырья в небольших объемах и, как правило, от домохозяйств. Специфика функционирования малых и средних предприятий обуславливает необходимость дополнительной финансовой и организационной поддержки со стороны государства. Целесообразным решением проблемы взаимосвязей между субъектами разных уровней бизнеса и государства становится механизм государственно-частного партнерства (ГЧП), который рассматривается как одно из ключевых направлений совершенствования рыночных взаимоотношений и оптимального распределения рисков и выгод [24, с. 42].

Особое значение в проектах ГЧП имеют специфические несистемные риски, непосредственно определяющие успех реализуемого проекта. Они подразделяются на три ключевые группы:

- несистематические риски, зависящие от конкретного исполнителя проекта, включая его финансовую устойчивость, квалификацию сотрудников и способность исполнять договорные обязательства;
- коммерческие риски, обусловленные неопределенностью будущих поступлений и затрат, возникающей вследствие возможных изменений рыночной конъюнктуры и спроса на продукцию или услугу;
- риски, связанные с инструментами финансирования и соглашениями, регулирующими распределение рисков между участниками проекта. Это может включать риски, связанные с изменением условий финансирования или с нарушением условий соглашений.

Реализация проекта в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2005 № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» [25] является наиболее надежной формой для инфраструктурных проектов, однако риски для финансирующих организаций все же остаются. Одним из главных рисков является задержка сроков строительства и вероятность расторжения концессионного соглашения. В случае расторжения соглашения банк может вернуть свои деньги, но процедура получения необходимых компенсаций может затянуться на долгий срок. На этот период банку придется создавать дополнительные резервы, что может стать серьезной проблемой, особенно если сумма займа велика [26, с. 171].

ГЧП является ключевым инструментом привлечения инвестиций в экологическую сферу. Эти дополнительные вложения крайне важны для решения задач, поставленных Президентом Российской Федерации и включенных в национальный проект «Экология». При этом возможности ГЧП востребованы с позиций региональных финансов, что позволяет эффективно использовать ресурсы для достижения поставленных целей.

Подобное сотрудничество позволит укрепить взаимовыгодные связи и повысить доверие участников рынка друг к другу, создав прочный фундамент для стабильного развития предпринимательства. Расширение круга

субъектов-партнеров заключается во включении малых и средних предпринимателей, открывая новые возможности для координации усилий в осуществлении сложных и дорогостоящих проектов, что увеличивает эффективность вложенных средств и ускоряет достижение запланированных результатов. Обеспечение гарантированного результата: активное участие государственных структур в виде предоставления гарантий и консультационной поддержки придает бизнесу дополнительную уверенность в завтрашнем дне, снижая риски и облегчая доступ к необходимым ресурсам. Совместные инициативы с частными инвестициями: реализация совместного участия государства и частных инвесторов в развитии конкретных проектов создает надежные условия для вложений и позволяет равномерно распределять ответственность и прибыль между участниками проекта.

Вопрос развития ЭЗЦ находит отражение в программных документах разного уровня, и, прежде всего, в Посланиях Президента РФ к Федеральному Собранию. Так, в течение 2024 г. В.В. Путин, выступая на мероприятиях высокого уровня, отмечал, что необходимо создавать стимулы для бизнеса и внедрять «зеленые» технологии, переходить на ЭЗЦ, а к 2030 г. сортировать все возможные отходы производства и потребления и максимально их перерабатывать [27].

Следует отметить, что оптимальным состоянием налоговой среды выступает органичная интеграция сознательного исполнения фискальных обязанностей всеми субъектами экономической деятельности, создающая прочную финансовую основу для реализации государственных целей и социально-экономического прогресса общества.

В триаде «государство – бизнес – общество» при рассмотрении процессов развития экологического движения следует изучить роли основных субъектов, действующих в сфере формирования экологической («зеленой») повестки:

1) *государство* играет три роли: а) государство как ведущий игрок (государство на федеральном уровне монопольно определяет российскую «зеленую» политику и политику в области климата); б) государство с ориентацией на международную повестку; в) фактическая неподконтрольность государства обществу, что приводит к пробуксовке реализации решений;

2) *бизнес* играет две роли: а) российский экспортный сырьевой сектор и прочие углеродоемкие секторы экономики, глубоко аффилированные с государством и обладают достаточной силой влияния; б) представители бизнеса, которые понимают необходимость «зеленой» модернизации экономики, но не имеют влияния на государственную политику;

3) *общество* играет две роли: а) часть общества, которая настроена проводить «зеленую» повестку; б) часть общества, которая в основном благосклонно относится к «зеленой» повестке.

Исходя из вышеизложенного, следует отметить, что в динамике развития ЭЗЦ в частности и экологического движения в целом деятельность государства, бизнеса и гражданского общества проявляется через конкретные формы участия каждого из указанных акторов в создании и распространении актуальной экологической («зеленой») повестки, включая разработку нормативных актов, инвестиции в экологические проекты, фор-

мирование общественного мнения и продвижение идей устойчивого природопользования.

Заключение. Выработка специальной налоговой политики, направленной на продвижение принципов ЭЗЦ, является необходимым условием успешного реформирования отечественного промышленного комплекса. Специфические налоговые режимы смогут решить целый ряд стратегических задач: обеспечить рост числа малых и средних предприятий, внедряющих методы переработки и утилизации отходов; увеличить привлекательность инвестиционных проектов в стратегически важные секторы экономики; снизить давление на природную среду и стабилизировать состояние экосистем. Реализация указанных мер потребует координации усилий органов власти федерального и регионального уровней, совместных усилий научного сообщества и представителей крупного бизнеса.

Список источников

1. Кузнецова Н.А. Устойчивое развитие как основа циркулярной экономики // Актуальные вопросы современной экономики. 2022. № 12. С. 1065–1070.
2. Бардулина О.Е. Эколого-экономические отношения // Экономика чрезвычайных ситуаций. Материалы Международной межведомственной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2023. С. 178–184.
3. Логинова В.С. Экологическая политика глазами современного поколения // Тенденции развития науки и образования. 2023. № 97-2. С. 65–67.
4. Нерсисян Л.К. Экологические проблемы современности и экономика // Реализация целей устойчивого развития ООН в сфере экологии на примере Калужской области: Материалы межрегиональных научно-практических конференций. Калуга, 2020. С. 169–175.
5. Кубрак И.А., Жукова М.Г. Национальный проект «экология»: корректировка задач по ключевым федеральным проектам // Цивилизация знаний: российские реалии. Сборник трудов XXII Международной научной конференции. Киров, 2021. С. 148–152.
6. Кориунова Л.Н., Сидорова Е.Ю., Костюхин Ю.Ю. Факторы и ориентиры рециркуляционной экономики России и построение системы управления отходами // Экономика промышленности. 2022. Т. 15, № 3. С. 276–286.
7. Национальный проект «Экология»: паспорт национального проекта. URL: <https://www.mnr.gov.ru/> (дата обращения: 19.06.2025).
8. Федеральный проект «Экономика замкнутого цикла». URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/environmental_well-being/federalnyy-proekt-ekonomika-zamknutogo-tsikla/?ysclid=mc38lem1vj547286010 (дата обращения: 19.06.2025).
9. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ред. от 26.12.2024). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ (дата обращения: 19.06.2025).
10. Горелко А.И. К вопросу о стимулирующей функции налогов // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2014. № 5 (61). С. 95–99.
11. Березин М.Б. Состав и экономическое содержание функций налогов // Финансы и кредит. 2003. № 19 (133). С. 75–86.
12. Чужмарова С.И., Чужмаров А.И. Налоговое стимулирование инвестиций в зеленые технологии: опыт отдельных стран // Финансовый журнал. 2023. Т. 15, № 2. С. 74–89.
13. Письмо Минфина России от 16.04.2025 № 03-07-11/37853 «Об НДС при реализации макулатуры налогоплательщиками, применяющими УСН и пониженные

- ставки НДС в размере 5 % или 7 %». URL: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=QUEST&n=231367#AnLsYoUYN7uiHMbV1> (дата обращения: 19.06.2025).
14. Фильченкова О.А. Налоговые льготы в области обращения с отходами // Твердые бытовые отходы. 2022. № 5. С. 20–24.
 15. Чужмарова С.И., Чужмаров А.И. Налоговое стимулирование перехода к рациональным моделям потребления и производства. Аналитический обзор // Финансовый журнал. 2024. Т. 16, № 3. С. 98–113.
 16. Демин А.В. Модель гибкого налогового администрирования и налоговый комплайенс // Правоприменение. 2022. Т. 6, № 2. С. 80–92.
 17. Вишневский В.П., Гончаренко Л.И., Дементьев В.В., Гурнак А.В. Принципы налогообложения для цифровой экономики // Terra Economicus. 2022. Т. 20, № 2. С. 59–71.
 18. Сколково: официальный сайт. URL: <https://sk.ru/> (дата обращения: 18.06.2025).
 19. Саров: официальный сайт. URL: <https://tpsarov.ru/> (дата обращения: 18.06.2025).
 20. Иннополис: официальный сайт. URL: <https://innopolis.ru/ru> (дата обращения: 18.06.2025).
 21. СберСити: официальный сайт. URL: <https://sbercity.ru/> (дата обращения: 18.06.2025).
 22. Федеральный закон от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/ (дата обращения: 24.06.2025).
 23. Федеральный закон от 18.07.2011 № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116964/ (дата обращения: 24.06.2025).
 24. Надеждина С.Д., Воронина Н.И., Пьянкова Л.М. Государственно-частное партнерство как резерв развития инфраструктуры территорий // Вестник НГУЭУ. 2021. № 2. С. 35–45.
 25. Федеральный закон от 21.07.2005 № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54572/ (дата обращения: 24.06.2025).
 26. Шнырева А.В. Развитие государственно-частного партнерства при реализации экологических проектов в России // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 2-2.
 27. Путин назвал российскую энергетику одной из самых «зеленых» в мире: РИА Новости. URL: <https://ria.ru/20241107/putin-1982523463.html?ysclid=mc0awjrch9643302860> (дата обращения: 16.06.2025).

References

1. Kuznecova N.A. Ustojchivoe razvitie kak osnova cirkuljarnoj jekonomiki [Sustainable Development as a Basis for a Circular Economy], *Aktual'nye voprosy sovremennoj jekonomiki* [Current Issues in Modern Economics], 2022, no. 12, pp. 1065–1070.
2. Bardulina O.E. Jekologo-jekonomicheskie otnoshenija [Ecological and Economic Relations], *Jekonomika chrezvychajnyh situacij* [Economics of Emergencies]. Materialy Mezhdunarodnoj mezhdvostvennoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Sankt-Peterburg, 2023. Pp. 178–184.
3. Loginova V.S. Jekologicheskaja politika glazami sovremennogo pokolenija [Environmental Policy through the Eyes of the Modern Generation], *Tendencii razvitija nauki i obrazovanija* [Trends in the Development of Science and Education], 2023, no. 97-2, pp. 65–67.

4. Nersisjan L.K. Jekologicheskie problemy sovremennosti i jekonomika [Modern Environmental Problems and the Economy], Realizacija celej ustojchivogo razvitiya OON v sfere jekologii na primere Kaluzhskoj oblasti [Implementation of the UN Sustainable Development Goals in the Field of Ecology: The Case of the Kaluga Region]: Materialy mezhregional'nyh nauchno-prakticheskikh konferencij. Kaluga, 2020. Pp. 169–175.
5. Kubrak I.A., Zhukova M.G. Nacional'nyj proekt «jekologija»: korrektirovka zadach po ključevym federal'nym proektam [National Project “Ecology”: Adjusting Objectives for Key Federal Projects], Civilizacija znanij: rossijskie realii [Civilization of Knowledge: Russian Realities]. Sbornik trudov XXII Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. Kirov, 2021. Pp. 148–152.
6. Korshunova L.N., Sidorova E.Ju., Kostjuhin Ju.Ju. Faktory i orientiry recirkuljacionnoj jekonomiki Rossii i postroenie sistemy upravlenija othodami [Factors and Benchmarks of a Recirculating Economy in Russia and the Construction of a Waste Management System], *Jekonomika promyshlennosti* [Industrial Economics], 2022, vol. 15, no. 3, pp. 276–286.
7. Nacional'nyj proekt «Jekologija»: passport nacional'nogo proekta [National Project “Ecology”: National Project Passport]. Available at: <https://www.mnr.gov.ru/> (accessed: 19.06.2025).
8. Federal'nyj proekt «Jekonomika zamknutogo cikla» [Federal Project “Circular Economy”]. Available at: https://www.mnr.gov.ru/activity/environmental_well-being/federalnyy-proekt-ekonomika-zamknutogo-tsikla/?ysclid=mc38lem1vj547286010 (accessed: 19.06.2025).
9. Federal'nyj zakon ot 24.06.1998 № 89-FZ «Ob othodah proizvodstva i potreblenija» (red. ot 26.12.2024) [Federal Law of June 24, 1998 No. 89-FZ “On Production and Consumption Waste” (as amended on December 26, 2024)]. Available at https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/ (accessed: 19.06.2025).
10. Gorelko A.I. K voprosu o stimulirujushhej funkcii nalogov [On the Incentive Function of Taxes], *Izvestija Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN* [Bulletin of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences], 2014, no. 5 (61), pp. 95–99.
11. Berezin M.B. Sostav i jekonomicheskoe sodержanie funkcij nalogov [Composition and Economic Content of Tax Functions], *Finansy i kredit* [Finance and Credit], 2003, no. 19 (133), pp. 75–86.
12. Chuzhmarova S.I., Chuzhmarov A.I. Nalogovoe stimulirovanie investicij v zelenye tehnologii: opyt otdel'nyh stran [Tax Incentives for Investments in Green Technologies: Experience of Individual Countries], *Finansovyj zhurnal* [Financial Journal], 2023, vol. 15, no. 2, pp. 74–89.
13. Pis'mo Minfina Rossii ot 16.04.2025 № 03-07-11/37853 «Ob NDS pri realizacii makulatury nalogoplatel'shnikami, primenjajushhimi USN i ponizhennye stavki NDS v razmere 5 % ili 7 %» [Letter of the Ministry of Finance of Russia dated 16.04.2025 No. 03-07-11/37853 “On VAT on the Sale of Waste Paper by Taxpayers Using the Simplified Tax System and Reduced VAT Rates of 5 % or 7 %”]. Available at: <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=QUEST&n=231367#AnLsYoUYN7uiHMbV1> (accessed: 19.06.2025).
14. Fil'chenkova O.A. Nalogovye l'goty v oblasti obrashhenija s othodami [Tax incentives in the field of waste management], *Tverdye bytovye othody* [Solid municipal waste], 2022, no. 5, pp. 20–24.
15. Chuzhmarova S.I., Chuzhmarov A.I. Nalogovoe stimulirovanie perehoda k racional'nym modeljam potreblenija i proizvodstva. Analiticheskij obzor [Tax incentives for the transition to rational consumption and production models. Analytical review], *Finansovyj zhurnal* [Financial journal], 2024, vol. 16, no. 3, pp. 98–113.

16. Demin A.V. Model' gibkogo nalogovogo administrirovaniya i nalogovyy komplajens [Flexible Tax Administration Model and Tax Compliance], *Pravoprimenenie* [Law Enforcement], 2022, vol. 6, no. 2, pp. 80–92.
17. Vishnevskij V.P., Goncharenko L.I., Dement'ev V.V., Gurnak A.V. Principy nalogo-oblozheniya dlja cifrovoj jekonomiki [Taxation Principles for the Digital Economy], *Terra Economicus* [Terra Economicus], 2022, vol. 20, no. 2, pp. 59–71.
18. Skolkovo: oficial'nyj sajt [Skolkovo: official website]. Available at: <https://sk.ru/> (accessed: 18.06.2025).
19. Sarov: oficial'nyj sajt [Sarov: official website]. Available at: <https://tpsarov.ru/> (accessed: 18.06.2025).
20. Innopolis: oficial'nyj sajt [Innopolis: official website]. Available at: <https://innopolis.ru/> (accessed: 18.06.2025).
21. SberSiti: oficial'nyj sajt [SberCity: official website]. Available at: <https://sbercity.ru/> (accessed: 18.06.2025).
22. Federal'nyj zakon ot 05.04.2013 № 44-FZ «O kontraktnoj sisteme v sfere zakupok tovarov, rabot, uslug dlja obespecheniya gosudarstvennyh i municipal'nyh nuzhd» [Federal Law of April 5, 2013 No. 44-FZ “On the Contract System in the Sphere of Procurement of Goods, Works, and Services for National and Municipal Needs”]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/ (accessed: 24.06.2025).
23. Federal'nyj zakon ot 18.07.2011 № 223-FZ «O zakupkah tovarov, rabot, uslug ot-del'nyimi vidami juridicheskikh lic» [Federal Law of July 18, 2011 No. 223-FZ “On the Procurement of Goods, Works, and Services by Certain Types of Legal Entities”]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116964/ (accessed: 24.06.2025).
24. Nadezhkina S.D., Voronina N.I., P'jankova L.M. Gosudarstvenno-chastnoe partnerstvo kak rezerv razvitiya infrastruktury territorij [Public-Private Partnership as a Reserve for Territorial Infrastructure Development], *Vestnik NGUJeU* [Vestnik NSUEM], 2021, no. 2, pp. 35–45.
25. Federal'nyj zakon ot 21.07.2005 № 115-FZ «O koncessionnyh soglashenijah» [Federal Law of July 21, 2005 No. 115-FZ “On Concession Agreements”]. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54572/ (accessed: 24.06.2025).
26. Shpyreva A.V. Razvitie gosudarstvenno-chastnogo partnerstva pri realizacii jekologicheskikh proektov v Rossii [Development of Public-Private Partnerships in the Implementation of Environmental Projects in Russia], *Jekonomika i biznes: teorija i praktika* [Economy and Business: Theory and Practice], 2021, no. 2-2.
27. Putin nazval rossijskuju jenergetiku odnoj iz samyh «zelenyh» v mire: RIA Novosti [Putin called the Russian energy sector one of the “greenest” in the world: RIA Novosti]. Available at: <https://ria.ru/20241107/putin-1982523463.html?ysclid=mc0awjpch9643302860> (accessed: 16.06.2025).

Сведения об авторах:

С.Д. Надеждина – доктор экономических наук, профессор, кафедра информационно-аналитического обеспечения и бухгалтерского учета, Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», Новосибирск, Российская Федерация.

Н.И. Воронина – кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономики и управления, Новосибирский технологический институт (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), Новосибирск, Российская Федерация.

Л.М. Пьянкова – кандидат экономических наук, доцент, кафедра бухгалтерского учета, анализа и аудита, Сибирский университет потребительской кооперации, Новосибирск, Российская Федерация.

О.А. Сапрыкина – кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой, Новосибирский технологический институт (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), Новосибирск, Российская Федерация.

Information about the authors:

S.D. Nadezhdina – Doctor of Economics, Professor, Department of Information and Analytical Support and Accounting, Novosibirsk State University of Economics and Management, Novosibirsk, Russian Federation.

N.I. Voronina – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics and Management, Novosibirsk Technological Institute (branch) of A.N. Kosygin Russian State University (Technology. Design. Art), Novosibirsk, Russian Federation.

L.M. Pyankova – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Accounting, Analysis, and Audit, Siberian University of Consumer Cooperatives, Novosibirsk, Russian Federation.

O.A. Saprykina – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Head of Department, Novosibirsk Technological Institute (branch) of A.N. Kosygin Russian State University (Technology. Design. Art), Novosibirsk, Russian Federation.

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

<i>Статья поступила в редакцию</i>	<i>25.06.2025</i>	<i>The article was submitted</i>	<i>25.06.2025</i>
<i>Одобрена после рецензирования</i>	<i>27.09.2025</i>	<i>Approved after reviewing</i>	<i>27.09.2025</i>
<i>Принята к публикации</i>	<i>09.10.2025</i>	<i>Accepted for publication</i>	<i>09.10.2025</i>