

Интеграция экологически чистых инноваций в бизнес-процессы: проблемы и возможности для устойчивого развития экономики

Дуненкова Елена Николаевна

Канд. экон. наук, доц. каф. управления инновациями
ORCID: 0000-0003-0414-6560, e-mail: en_dunenкова@guu.ru

Исаева Мария Игоревна

Ст. преп. каф. банковского дела и предпринимательства
ORCID: 0000-0003-4475-2362, e-mail: maria.isaeva7@mail.ru

Государственный университет управления, г. Москва, Россия

Аннотация

Проведено исследование особенностей, связанных с интеграцией экологически чистых технологий в сфере бизнес-процессов в виде инструментария для устойчивого развития экономики. Цель настоящего исследования заключается в выявлении ключевых проблем и анализе специфики внедрения экологически чистых технологий в корпоративные стратегии. Методология выражается в применении комплексного подхода, основанного на рассмотрении кейсов успешных организаций, статистических данных по запуску экологических инноваций и экспертных интервью с представителями бизнеса. Ключевые результаты по анализу основных барьеров, связанных с интеграцией экологически чистых инноваций в бизнес-процессы, демонстрируют наличие высоких первоначальных затрат, дефицит специалистов с квалификацией по работе с экологически чистыми технологиями и недостаток стимулирующих программ от государства. Однако вместе с этим внедрение экологических технологий обеспечивает усиление конкурентоспособности, понижение издержек и укрепление деловой репутации компании. Сфера использования результатов предполагает разработку ряда стратегий устойчивого развития для организаций в различных отраслях, а также выработку рекомендаций для органов государственной власти, специализирующихся на поддержке экологических инициатив. Перспективы исследования направлены на более детальный анализ влияния экологических инноваций на финансовую устойчивость компаний в долгосрочном периоде. Полученные выводы обозначают необходимость рассмотрения комплексного подхода к интеграции экологических решений на основе сотрудничества представителей бизнеса, государства и общества в целом для реализации целей устойчивого развития.

Ключевые слова

ESG-рейтинги, экологический менеджмент, экологически чистые инновации, корпоративная социальная ответственность, устойчивое развитие, экология, зеленая экономика

Для цитирования: Дуненкова Е.Н., Исаева М.И. Интеграция экологически чистых инноваций в бизнес-процессы: проблемы и возможности для устойчивого развития экономики // Вестник университета. 2025. № 11. С. 47-54.



Integration of environmentally friendly innovations into business processes: challenges and opportunities for sustainable economic development

Elena N. Dunenkova

Cand. Sci. (Econ.), Assoc. Prof. at the Innovation Management Department
ORCID: 0000-0003-0414-6560, e-mail: en_dunenкова@guu.ru

Maria I. Isaeva

Senior Lecturer at the Banking and Entrepreneurship Department
ORCID: 0000-0003-4475-2362, e-mail: maria.isaeva7@mail.ru

State University of Management, Moscow, Russia

Abstract

The article is devoted to the study of the features associated with the integration of environmentally friendly technologies in the field of business processes in the form of tools for the sustainable development of the economy. The purpose of this study is to identify key issues and analyse the specifics of introducing environmentally friendly technologies into corporate strategies. The methodology of the conducted research is expressed in the application of an integrated approach based on the analysis of cases of successful organisations, statistical data on the launch of environmental innovations and expert interviews with business representatives. The key results of the analysis of the main barriers associated with the integration of environmentally friendly innovations into business processes demonstrate the presence of high initial costs, a shortage of specialists with qualifications to work with green technologies and a lack of incentive programmes from the state. However, at the same time, the introduction of environmentally friendly technologies enhances competitiveness, reduces costs and strengthens the company's business reputation. The scope of the results involves the development of a number of sustainable strategies for organisations in various industries as well as the development of recommendations for public authorities specialising in supporting environmental initiatives. The research aims at a more detailed analysis of the impact of environmental innovations on the financial stability of companies in the long term. The findings indicate the need to consider a comprehensive approach to the integration of environmental solutions based on cooperation between representatives of business, government and society as a whole in order to achieve the goals of sustainable development.

Keywords

ESG ratings, environmental management, environmentally friendly innovations, corporate social responsibility, sustainable development, ecology, green economy

For citation: Dunenkova E.N., Isaeva M.I. (2025) Integration of environmentally friendly innovations into business processes: challenges and opportunities for sustainable economic development. *Vestnik universiteta*, no. 11, pp. 47-54.



ВВЕДЕНИЕ

Возрастающая проблема ухудшения состояния экологии ставит все более серьезные вызовы перед бизнесом, заставляя его вырабатывать новые подходы и решения по укреплению устойчивого развития и интеграции экологически чистых инноваций. Востребованность и важность направления по внедрению экологически чистых инноваций подкреплена серьезными вопросами, связанными с загрязнением природы, которая все ощутимее ставит под угрозу благоприятное проживание человечества в мире. Процессы в промышленной отрасли, высокий уровень спроса, приводящего к большому объему отходов, увеличивающееся количество автомобилей отрицательно сказываются на жизнедеятельности не только общества, но и живых существ, находящихся на грани исчезновения ввиду изменения климата, ухудшения качества воздуха, водных ресурсов и почвы. Для разрешения данной негативной ситуации переход к экологически чистым инновациям станет важным решением ввиду того, что применение зеленых инноваций способствует сокращению отходов, выбросов вредных элементов и эффективному использованию ресурсов [1].

Важность применения экологически чистых технологий возрастает и становится все более явной, требующей незамедлительных действий, при этом бизнес-сообщество занимает одну из важнейших позиций. Экологически чистые инновации представляют собой те технологии, которые предполагают значительное сокращение негативного влияния на окружающую среду посредством ресурсосбережения.

Несмотря на высокие ожидаемые результаты, новые технологии обладают более значительной технической сложностью, провоцируют организационные проблемы при внедрении, отличаются длительными сроками окупаемости и, соответственно, повышенными рисками. В связи с этим выявление проблем и возможностей, которые приносят экологически чистые инновации, является важной задачей; ее решение позволит принимать осмысленные и обоснованные стратегические решения по развитию.

ВИДЫ И ЗНАЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ИННОВАЦИЙ

Растущая популярность инициатив по корпоративной социальной ответственности (далее – КСО) среди компаний становится неотъемлемым аспектом, стимулирующим рост рынка. Ввиду того, что компании начинают серьезнее учитывать необходимость экологической ответственности, устойчивые методологии по направлению КСО чаще используются в рамках целей организации. Например, Google и Apple выполняют работы посредством возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ).

Экологически чистые инновации стали в последнее время мощным трендом мировой экономики, однако выявляются проблемы с их пригодностью, результативностью и даже полезностью. Так, практика широкого строительства ветрогенераторов в Германии, несмотря на достижение климатических целей, порождает большие проблемы в связи с негативным влиянием на видовое разнообразие, состояние почв, а также с неравномерностью выработки энергии.

Важным становится определение типов экоинноваций и последствий их внедрения, как позитивных, так и возможных негативных. С этой точки зрения можно выделить желательные, допустимые и недопустимые инновации, предполагая, что к недопустимым нужно отнести технологии с негативными прямыми и косвенными последствиями для определенной территории и социума.

В результате применения желательных экоинноваций бизнес способен обрести существенные выгоды:

- укрепление позиций компании на рынке за счет повышения ее конкурентоспособности;
- увеличение прибыли благодаря снижению издержек, связанных с расходами на энергию и ресурсы;
- повышающееся доверие покупателей и инвесторов к компаниям, задействовавшим свой бизнес

в области экологических технологий, что увеличивает их уровень репутации.

Среди общих примеров экологически чистых инноваций можно обозначить следующие:

– ВИЭ, – в некоторых отраслях применяют различные виды энергии – геотермальную, волновую, ветровую и солнечную, – что позволяет осуществлять работы с меньшим воздействием на окружающую среду, делая производство более экологичным;

– низкоуглеродистые конструкции, – строительство, которое характеризуется применением низкоуглеродных технологий, обеспечивает синхронизацию процесса с природой, делая его менее вредоносным [2];

– улавливание, использование и хранение углерода, – технологии по улавливанию, хранению углерода направлены на чистое обезвреживание промышленного углекислого газа (CO_2), способного нанести урон природе;

– кругооборот отходов, – все больше компаний используют инновационные технологии в сфере экологии для дальнейшей переработки отходов в иные материалы, которые могут быть пригодны для других отраслей, обеспечивая тем самым более долговременный жизненный цикл материалов, что подчеркивает эффективность утилизации [3].

Признавая полезность и результативность, получаемую в результате внедрения экологически чистых технологий, компании продолжают применять подобные технологии для достижения устойчивого развития. Так, в конце 2020 г. международный инвестфонд Pacific Investment Management Company отклонил участие в размещении облигаций «Российских железных дорог» (далее – РЖД) объемом в 25 млрд руб., мотивируя принятое решение тем аспектом, что свыше половины грузоперевозок компании состоит из карбоновых грузов, таких как уголь, нефтепродукты. В течение последних лет экологическая тематика затронула как таможенную, так и налоговую политику. Более того, инвесторы обращают свое внимание на ESG-рейтинги (англ. environmental, social and governance – экологическое, социальное и корпоративное управление) организаций наравне с отчетностью по прибыли и убыткам.

Особенно актуально применение желательных и допустимых экологических технологий для крупных компаний, главной задачей которых становится устойчивое развитие. Примером эффективного применения зеленых инноваций может послужить компания Tesla, выпускающая электромобили. Используемая Tesla технология для батарей и электрических двигателей способна сократить выбросы углекислого газа, что позволяет оказывать влияние на климат и не подвергать его негативному воздействию.

Еще одним успешным кейсом можно признать Google, которая для обеспечения работы своих центров обработки данных направляет инвестиции в технологии с применением ВИЭ. Так, применяя солнечные панели и ветряные турбины, компания Google стремится к более низкому уровню своего углеродного следа для достижения экологической устойчивости.

Совместно с экологами и специалистами по ESG Forbes разработал рейтинг, в котором представлено 30 наиболее экологических российских компаний. В данном рейтинге были учтены подходы организаций по сокращению выбросов и рациональному расходованию природных ресурсов, а также внедрение инновационных методологий и практик [4].

Общественный уполномоченный по экологическому направлению по Москве М.Б. Замарин озвучил, что заводы, занявшие 1-е место в рейтинге и находящиеся под руководством российского подразделения Mars, наиболее экологичны на территории Российской Федерации (далее – РФ, Россия) [5]. 2-е место рейтинга Forbes экологических компаний по России было занято «Сбером». Данный банк стремительно развивает ESG-направление в области своих бизнес-процессов. Более того, «Сбер» – единственный представитель банковского сектора. На 3-м месте находится один из лидеров ритейла в области экологических аспектов X5 Retail Group. Среди ретейлеров наряду с X5 в рейтинге присутствуют еще только два других ретейлера. В список компаний рейтинга также вошел холдинг РЖД, который получил 14-е место. Экспертами было учтено и оценено стремление холдинга, заключающееся в усовершенствовании механизма применения электротяги для транспорта, расширении сети электрифицированных железных дорог, а также в направлении финансов в зеленые инвестиции [6]. Тем не менее руководители находятся на стадии изучения решения вопроса, сопряженного с карбоновым следом. Не исключено, что потенциальные клиенты компании поспособствуют поиску решения, начав переходить на альтернативные варианты, исключающие потребление угля.

Следует отметить, что внедрение экологически чистых технологий не только оказывает позитивное влияние на экосистему, но и предполагает немало выгод для бизнеса. Например, применение экологических технологий заметно повышает конкурентоспособность компании в глазах инвесторов и покупателей. Сейчас покупатели все чаще останавливают свой выбор в пользу продукции и услуг, выпускаемых с применением экологических подходов. Важность использования экологически чистых технологий подчеркивается возможностью сокращения затрат, направленных на ресурсы, благодаря чему прибыльность организации растет. Ценятся имидж и репутация, и компании приобретают репутационные преимущества, поскольку экологически ответственный бизнес порождает доверие у инвесторов и потребителей и обеспечивает репутационные выгоды на деловых переговорах [7].

ПРОБЛЕМЫ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ ВНЕДРЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ИННОВАЦИЙ

Существует некоторая трудность при внедрении инноваций в сфере экологического развития – пролонгированный аспект, когда компания направляет на «зеленую» экономику инвестиции, не приносящие быстрого или приемлемого по срокам получения эффекта. В результате такое дорогостоящее экологичное производство признается руководством компании нежелательным. Достижение устойчивого развития экономических процессов требует интеграции экологически чистых инноваций и бизнеса, однако следует заметить, что подобный механизм порождает негативные последствия, которые необходимо учитывать и устранять.

Среди проблем, препятствующих интеграции экологически чистых инноваций в бизнес-процессы компаний, можно обозначить следующие:

1) финансовые барьеры, связанные со следующими аспектами:

- высокие первоначальные затраты: как правило, инновации в сфере экологических разработок нередко предполагают серьезные вложения в начальном периоде, что представляет существенные сложности для организаций, преимущественно для малых и средних;

- долгосрочная окупаемость: долговременный характер приобретения экономической выгоды для экологических инноваций, получение прибыли через продолжительное время нередко отталкивают потенциальных инвесторов, нацеленных на более краткосрочную перспективу¹;

2) технические и операционные трудности, которые связаны:

- со сложностью технологий: внедрение инноваций экологической направленности сопрягается с трудностью применения данных разработок, предполагающих наличие специальной квалификации персонала, однако дефицит подобных специалистов способен привести к замедлению процессов по интеграции;

- с инфраструктурными ограничениями: внедрение новых экологических технологий может вызвать ряд требований к существующей инфраструктуре, которые не соотносятся с действительностью и становятся весомым аргументом в проведении модернизации, предполагающей дополнительные вложения;

3) регуляторные и правовые аспекты представляют собой следующие угрозы:

- неопределенность в законодательстве: внесение дополнительных поправок в законодательство по экологическому направлению погружают бизнес-процессы организации в состояние неясности, которое отражается на планировании долгосрочных вложений и стратегических инвестиций в экологичные разработки²;

- сложные процедуры сертификации: проведение сертификации и лицензирования инновационных разработок обладает довольно значительной продолжительностью, что влияет на скорость и результативность внедрения;

4) социальные и культурные факторы проявляются в виде следующих проблем:

- сопротивление изменениям: не стоит исключать вероятность сопротивления некоторых участников команд проекта, а также целевой аудитории и населения экологическим инновациям, применяемым в бизнес-процессах компаний различных отраслей (для нивелирования подобного эффекта после внедрения новых технологий рекомендуется организовывать образовательные кампании по примеру проведения мастер-классов или семинаров в целях интенсивного привлечения заинтересованных сторон);

- недостаток общественной поддержки: недостаток поддержки со стороны общественности по применению экологически чистых разработок способен повлечь за собой ряд трудностей, особенно если новые продукты и технологии затрагивают привычки потребления или провоцируют рост стоимости продукции;

5) недостаточный спрос на инновационную продукцию проявляется в наличии достаточно высокой вероятности проявления тренда, когда целевая аудитория не настроена на более дорогостоящие покупки за счет экологически чистых технологий производства, пока потребители не убедятся в полезности использования подобной продукции;

¹ Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Режим доступа: <http://base.garant.ru/57747663/> (дата обращения: 30.08.2025).

² Бородин В., Ганжур Е. 30 самых экологичных компаний России. Режим доступа: <https://www.forbes.ru/biznes-photogallery/422011-30-samyh-ekologichnyh-kompaniy-rossii-reyting-forbes> (дата обращения: 30.08.2025).

б) отсутствие научных открытий и разработок, сложности, связанные с международным сотрудничеством, для которых характерны следующие моменты:

– усиливающийся интерес по отношению к экологически чистым технологиям, который обусловлен тем, что большинство научных разработок достаточно сложно вписываются в плоскость широкого внедрения в бизнесе, (данный тренд сужает спектр возможностей по применению экологических технологий в бизнес-процессах компаний);

– подавляющее большинство инноваций в области экологических разработок связаны с обменом знаниями, опытом, а также проведением переговоров на международной арене, (в условиях неопределенности в политической сфере и в связи с рядом ограничений в области торговли подобное взаимодействие способно стать достаточно сложным для участников).

ИНТЕГРАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ В БИЗНЕС-ПРОЦЕССЫ КОМПАНИЙ

Благополучное разрешение подобных проблемных аспектов сопряжено с созданием и внедрением комплексных стратегий, состоящих из механизмов стимулирования со стороны государственного сектора, формирования образовательных программ, разработки технологических инноваций одновременно с межфункциональным взаимодействием в рамках компаний. С применением данного подхода повышается вероятность обеспечения устойчивого развития экономики и совершенствования мер по защите окружающей среды.

Переход и слияние инноваций в области экологических проблем с бизнес-процессами в целях устойчивого развития экономики предоставляют следующие возможности для организаций, совершенствующих устойчивое развитие:

1) повышение конкурентоспособности и уровня репутации в результате применения экологически чистых инноваций предполагает:

– экологическую ответственность: внедряя экологически чистые инновации, организации усиливают свой имидж, позиционируя себя как ответственных участников рынка, способных вести серьезные проекты (подобное позиционирование особенно актуально с учетом возрастающего внимания со стороны инвесторов и потребителей к теме устойчивого развития);

– конкурентные преимущества: при интенсивном внедрении инноваций в сфере экологии организациям удастся максимально расширить свою целевую аудиторию в лице потребителей и инвесторов, обеспечивая тем самым свое успешное и долгосрочное развитие на рынке;

2) снижение уровня затрат и повышение эффективности в плане снижения отрицательного воздействия на экосистему обеспечивается посредством реализации следующих направлений:

– оптимизация ресурсов и энергоэффективность: использование экологичных технологий в области переработки и повторной переработки материалов позволяет снизить затраты на сырье и энергоресурсы. (подобная оптимизация способна сократить издержки производства и свести к минимальному уровню отрицательное влияние на природу);

– сокращение отрицательного воздействия на экологию: экологичные инновационные разработки способны ощутимо снизить уровень выбросов отрицательно влияющих веществ, потребление энергии и отработанного сырья, выработанного в рамках производства, уменьшение негативного воздействия способствует укреплению позитивных тенденций в экологии, что также отражается на понижении углеродного следа компании, более того, организации разрабатывают и внедряют новейшую продукцию и услуги, которые направлены на устойчивое развитие (примером подобного подхода демонстрирует компания Tesla, добившаяся серьезного снижения выбросов углекислого газа) [6];

3) развитие бизнеса в области разработок новых продуктов и выхода на иные рынки по следующим направлениям:

– создание новых продуктов: следование инновационной методологии по обращению с отходами становится основой производства новых товаров и услуг и, как следствие, раскрывает дополнительные рыночные ниши, создает «голубые океаны» (примером может быть добавление отходов производства в структуру формирования биотоплива, строительных материалов, ведущее к открытию дополнительных возможностей и перспектив для бизнеса);

– расширение клиентской базы: методы устойчивого развития, применяемые компаниями, значительно расширяют целевую аудиторию, привлекая внимание новых клиентов, увлекающихся экологической

повесткой, а увеличение целевой аудитории приводит к возрастанию доли рынка, особенно для компаний, внедряющих подобные методы;

4) участие в международных инициативах, которое позволяет выйти на международный рынок благодаря:

- соответствию международным стандартам: синергия экологических инноваций открывает широкие возможности для выхода на международные рынки, (соответствие международным стандартам повышает привлекательность компаний для иностранных инвесторов и партнеров);

- участию в экологических инициативах: у организаций появляется новое направление по принятию участия в глобальных инициативах для обеспечения защиты природы, которое усиливает их конкурентное преимущество благодаря созданию положительного впечатления о своей работе, а также расширяет возможности по получению доступа к дополнительному финансированию и предоставлению дополнительных ресурсов;

- сотрудничеству компаний на международном уровне: обмен опытом между организациями на международной арене служит катализатором по популяризации экологических инноваций и оздоровлению экологического состояния природы в масштабах планеты³;

5) выстраивание сотрудничества с инвесторами и компаниями, развитие персонала посредством получения новых навыков в рамках выпуска инновационной продукции и получение государственной поддержки:

- сотрудничество компаний в области зеленых инноваций: организации, сотрудничая и объединяясь друг с другом, способствуют росту экологического сектора в части устойчивого развития, партнерство в данном случае направлено на совершенствование совместного внедрения экологических разработок и общее повышение жизнеспособности экологической обстановки;

- поддержка со стороны государства: организации, внедряющие экологически чистые инновации, могут рассчитывать на поддержку со стороны государства посредством участия в государственных программах и со стороны стейкхолдеров с помощью инициатив, предполагающих финансирование и налоговые льготы, поскольку она мотивирует к более интенсивному участию в рамках устойчивого развития [2];

- повышение квалификации персонала: благодаря обучающим мероприятиям увеличивается вероятность результативного внедрения новых технологий по экологическому направлению в организациях (подобные инициативы, связанные с получением дополнительных знаний и повышением квалификации, сопряжены с большими вложениями по финансам и времени, однако без подобного аспекта интеграция новых технологий не представляется возможной).

Высокорезультативная интеграция экологических инноваций сопряжена с внедрением комплексной методологии, состоящей из системы по обучению, адаптации специалистов, а также развития инфраструктуры и взаимодействия с социумом.

Слияние инноваций в сфере экологии и бизнес-процессов обеспечивает широкие горизонты, сопряженные с устойчивым развитием:

- посредством рационального поглощения ресурсов снижается уровень углеродоемкости в области экономики;

- совершенствование отраслей в пределах зеленой экономики способствует повышению валового внутреннего продукта, позволяет сформировать и предоставить рабочие места, тем самым обеспечив трудоустройство населения, внедрить новые индустрии в области промышленности и сферы услуг;

- усиление результативности производственных процессов за счет применения экологически чистых инноваций служит укреплению конкурентоспособности организаций и российской экономики в целом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Интеграция экологически чистых инноваций в бизнес-процессы связана с более широкими возможностями, ведущими к устойчивому развитию экономики. Те организации, которые внедряют в своих бизнес-процессах инновации в области экологических разработок, способны не только оптимизировать показатели экологической отчетности, поднять уровень своей конкурентоспособности, но и сократить издержки, облагородить репутацию. На современном этапе, где проблемы экологической направленности с каждым годом становятся наиболее актуальными, бизнес занимает серьезное положение по причине своего весомого влияния на формирование устойчивой экологической среды. С момента возникновения

³ Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». Режим доступа: <http://base.garant.ru/57747663/> (дата обращения: 30.08.2025).

новейших разработок, в число которых входят также и зеленые инновации, компании используют возможности по совершенствованию деятельности и экологической отчетности.

Среди ключевых перспектив модернизации зеленых инноваций акцент делается на достижении эффекта по сокращению отрицательного действия на экологию. При внедрении желательных и допустимых экологических технологий компании способны существенно снизить долю выбросов негативных элементов и сократить углеродный след.

Роль бизнеса в сохранении и формировании устойчивой экологической среды состоит во внедрении экологически чистых инноваций, а также в стимулировании к данному направлению других компаний. Более того, важно отметить влияние на рост сектора экологически устойчивых решений и оздоровление экологической ситуации благодаря партнерству между бизнесами в области «зеленых» инноваций. При внедрении экологически чистых инноваций достигается снижение антропогенного влияния на состояние экосистемы, оздоровление состояния населения, обеспечение оптимального использования ресурсов и возрастание результативности производственных работ в организациях.

Список литературы

1. Зотов В.Б., Исаева М.И. Вопросы местного самоуправления в современных российских и иностранных исследованиях. Муниципальная академия. 2023;3:11–16. https://doi.org/10.52176/2304831X_2023_03_11
2. Исаева М.И., Хмельченко Е.Г., Черкасова М.А., Медовар Ю.А., Юшманов И.О. Формирование системы раздельного сбора твердых коммунальных отходов как одного из приоритетных направлений перехода к экономике замкнутого цикла. Муниципальная академия. 2023;1:65–73. https://doi.org/10.52176/2304831X_2023_01_65
3. Кельчевская Н.Р., Жапаров Р.Н. Интеграция цифровых технологий в стратегию устойчивого развития промышленного предприятия. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. 2024;3(18):79–90. <https://doi.org/10.14529/em240306>
4. Котов А.В. Развитие корпораций на базе инновационной концепции адаптивной резiliентности. Индустриальная экономика. 2022;2(4):421–427.
5. Курбанов А.Х., Бекмурзаев И.А., Мальков Е.С. Инновационные бизнес-процессы логистической деятельности предприятия. Журнал прикладных исследований. 2022;6(4):339–345. https://doi.org/10.47576/2712-7516_2022_6_4_339
6. Сидоркин В.А., Васяев А.П. Инновационный менеджмент как инструмент устойчивого развития. Вестник академии управления и производства. 2024;4–1:456–468.
7. Фуджла А.Ф., Вирджориджо Б., Сингх М.А. Стратегия обратного цикла и циклические бизнес-модели: частный пример интеграции. Форсайт. 2024;3(18):84–103. <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2024.3.84.103>

References

1. Zotov V.B., Isaeva M.I. Issues of local self-government in modern Russian and foreign studies. Municipal Academy. 2023;3:11–16. (In Russian). https://doi.org/10.52176/2304831X_2023_03_11
2. Isaeva M.I., Khmelchenko E.G., Cherkasova M.A., Medovar Yu.A., Yushmanov I.O. Formation of a system of separate collection of municipal solid waste as one of the priority areas of transition to a closed-cycle economy. Municipal Academy. 2023;1:65–73. (In Russian). https://doi.org/10.52176/2304831X_2023_01_65
3. Kelchenskaya N.R., Zhabarov R.N. The integration of digital technologies into the sustainable development of an industrial enterprise. Bulletin of South Ural State University. Series: Economics and Management. 2024;3(18):79–90. (In Russian). <https://doi.org/10.14529/em240306>
4. Kotov A.V. Development of corporations based on the innovative concept of adaptive resilience. Industrial economy. 2022;2(4):421–427.
5. Kurbanov A.Kh., Bekmurzaev I.D., Malkov E.S. Innovative business processes of the logistics activity of the enterprise. Journal of Applied Research. 2022;6(4):339–345. (In Russian). https://doi.org/10.47576/2712-7516_2022_6_4_339
6. Sidorkin V.A., Vasyaev A.P. Innovative management as a tool for sustainable development. Herald of academy and management and production. 2024;4–1:456–468.
7. Fudhla A.F., Wirjodirdjo B., Singgih M.L. Integrating reverse cycle strategy in circular business model innovation: a case study. Foresight. 2024;3(18):84–103. (In Russian). <https://doi.org/10.17323/2500-2597.2024.3.84.103>