

УДК 338.2

МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ПОТРЕБЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ**У.Ю. Козина**

Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Ордена Трудового Красного Знамени Академия управления Министерства внутренних дел Российской Федерации», Москва, email: ulyanka2@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу проблемных вопросов эколого-экономической безопасности, связанных с реализацией «мусорной реформы» в Российской Федерации. Рассмотрены основные цели и задачи преобразований, представлено авторское видение на формирующиеся вызовы и угрозы, препятствующие эффективному функционированию механизма управления твердыми коммунальными отходами (далее – ТКО). Особое внимание уделяется нормативно-правовым, инфраструктурным, финансово-экономическим и социальным аспектам, оказывающим влияние на уровень эколого-экономической безопасности России в целом. Предложены направления совершенствования механизма управления ТКО в целях минимизации выявленных рисков, достижения ключевых показателей и повышения результатов реформы.

Ключевые слова: мусорная реформа, твердые коммунальные отходы, экологическая и экономическая безопасность, риски, вызовы, система обращения с отходами, полигоны, инвестиции, тарифы.

THE MECHANISM OF CONSUMER WASTE MANAGEMENT IN THE SYSTEM OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC SECURITY OF RUSSIA**U.Yu. Kozina**

Federal State Public Educational Establishment of Higher Education «Order of the Red Banner of Labor Academy of Management of the Ministry of the Interior of the Russian Federation», Moscow, email: ulyanka2@yandex.ru

Abstract. The article is devoted to the analysis of problematic issues of environmental and economic security related to the implementation of the “garbage reform” in the Russian Federation. The main goals and objectives of the reforms are considered, and the author’s vision of the emerging challenges and threats that hinder the effective functioning of the mechanism for managing solid municipal waste (SMW) is presented. Special attention is given to the regulatory, legal, infrastructure, financial, economic, and social aspects that affect the level of environmental and economic security in Russia as a whole. The paper proposes ways to improve the management of municipal solid waste in order to minimize the identified risks, achieve key performance indicators, and improve the results of the reform.

Keywords: waste reform, municipal solid waste, environmental and economic security, risks, challenges, waste management system, landfills, investments, and tariffs.

Дата поступления статьи в редакцию: 07.11.2025

Дата принятия статьи в печать: 08.12.2025

Введение

Вопросы вывоза и переработки ТКО возникают практически во всех регионах Российской Федерации и связаны не только с управлением и организацией деятельности по сбору и переработке нового мусора, но и необходимостью разрешения проблемы свалок и объектов накопленного вреда. На законодательном уровне предусмотрено формирование федеральной и региональной схем обращения с отходами, посредством которых определяется необходимость строительства объектов, основанная на ресурсных возможностях и экономическом потенциале территории. Следует отметить, что ежегодно в России образуется более 70 млн. тонн ТКО, 400 кг на человека, из которых около 2% сжигается и приблизительно 4% возвращается во вторичный оборот (по состоянию до реализации «мусорной реформы») [1].

Проблема обращения с отходами на современном этапе приобрела глобальный характер, являясь одним из наиболее острых вызовов устойчивому развитию человечества. Увеличение объемов образования отходов, их нерациональное размещение и отсутствие эффективных систем переработки создают серьезную угрозу для окружающей среды и здоровья населения. Уполномоченные должностные лица нашего государства, осознавая масштабность данной проблемы, приступили к реализации комплексной «мусорной реформы», направленной на кардинальное преобразование системы обращения с ТКО,

которая призвана изменить парадигму от простого захоронения к циклической экономике, основанной на принципах минимизации, повторного использования и переработки отходов.

Следует отметить, что в Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года [2] в части обращения с отходами предполагается раздельный сбор отходов, жёсткие санкции за ненадлежащую утилизацию, поэтапное введение запрета на захоронение отходов, пригодных к вторичной переработке. В ряде регионов разработаны стратегии обращения с отходами, предполагающие достижение целевых показателей уровня переработки и снижения воздействия на окружающую среду, а также использование наилучших доступных технологий. Затраты на реализацию программ варьируются в диапазоне 20 – 100 млн. евро.

В попытках не допустить мусорной катастрофы Правительство Российской Федерации разработало ряд мер в исследуемой области, запустив «мусорную реформу» в целях ликвидации свалок и переработки 100% отходов (с 2019 г. в регионах страны, а с 2022 г. – в Москве, Санкт-Петербурге и Севастополе). Следует отметить, что на сегодняшний день все регионы определились с региональными экологическими операторами и разработали свой алгоритм перехода к раздельному сбору отходов.

В рамках реформы запланирован переход на сбор отходов в отдельные контейнеры (рис. 1), последующая их сортировка и переработка. Отходы должны стать не мусором, а ценным вторсырьем. Все полномочия по сбору, вывозу, захоронению и переработке мусора переданы специализированным компаниям. Вывоз отходов стал считаться отдельной услугой. А жильцы многоквартирных домов увидели в своих платежных поручениях новую строку – «Обращение с ТКО» [3].



Рис. 1. Отдельные контейнеры для сбора отходов [4-6]

Кроме того, в рамках «мусорной реформы» запланированы следующие мероприятия: лицензирование услуг по утилизации мусора; строительство мусороперерабатывающих заводов; ликвидация несанкционированных свалок; сокращение числа мусорных полигонов; запрет незаконного выброса отходов.

Реализация «мусорной реформы» сопряжена с вызовами и рисками, способными нивелировать ее положительные эффекты и даже усугубить текущую ситуацию, в связи с чем предлагается систематизировать и проанализировать вызовы и риски с позиций обеспечения эколого-экономической безопасности, а также выработать предложения по их минимизации. Комплексное понимание существующих проблем необходимо для корректировки стратегических направлений реформы, обеспечения ее поступательного развития и достижения заявленных целей.

Цель исследования

Целью настоящей статьи выступает разработка и научное обоснование теоретико-методологических положений и практических рекомендаций по совершенствованию механизма управления отходами потребления, обеспечивающего повышение уровня эколого-экономической безопасности Российской Федерации.

Материалы и методы исследования

Материалами исследования выступают информационные, нормативно-правовые и эмпирические данные, необходимые для анализа и обоснования предложенных механизмов. Исследование носит междисциплинарный характер, поэтому требует применения широкого спектра общенаучных (системный подход, статистический, структурно-функциональный и сравнительный анализ, индукция и дедукция) и частнонаучных (контент-анализ) методов.

Сочетание этих материалов и методов позволяет обеспечить всесторонний анализ проблемы и разработать научно обоснованный, практически применимый механизм управления отходами.

Результаты исследования

Эколого-экономическая безопасность неразрывно связана с национальной экономической безопасностью и социальной безопасностью, синергетический эффект взаимосвязанного функционирования которых заключается в формировании условий для перманентного повышения качества жизни населения, минимизации негативного воздействия на окружающую среду и эффективного функционирования экономики [7].

Экономический аспект безопасности проявляется в способности системы функционировать без критических сбоев, обеспечивать финансовую устойчивость всех ее участников и формировать добавленную стоимость. По нашему мнению, достижение баланса между экологическими императивами и экономическими возможностями является центральной задачей рассматриваемой реформы.

Основная задача реформы заключается в сокращении объемов захоронения отходов и увеличении доли их утилизации, что будет способствовать улучшению экологической ситуации и формированию новой отрасли экономики.

Вместе с тем, эколого-экономическая безопасность в данном контексте выступает как интегративное понятие, отражающее состояние защищенности жизненно важных интересов человека, общества и государства от угроз, порождаемых дисбалансом между хозяйственной деятельностью и возможностями природной среды. Как отмечает Цховребов Э.С.: «Система обращения с отходами является ключевым элементом этой безопасности, поскольку напрямую влияет на качество окружающей среды, здоровье населения, эффективность использования ресурсов и экономическую стабильность регионов» [8].

Согласимся с Чередниковым А.В., что эколого-экономическая безопасность системы обращения с отходами представляет собой комплексное состояние, при котором минимизированы угрозы для окружающей среды и здоровья населения, а экономическая деятельность в этой сфере является эффективной и устойчивой. Угрозы возникают при несоблюдении экологических стандартов, нерациональном использовании ресурсов, отсутствии адекватных инвестиций в инфраструктуру [9].

«Мусорная реформа», стартовавшая в 2019 году, была задумана как системное решение накопившихся проблем в сфере обращения с отходами, ключевыми элементами которой являются:

- формирование института региональных операторов, отвечающих за весь цикл обращения с ТКО на определенной территории;
- переход на новую систему тарифообразования;
- создание единой территориальной схемы обращения с отходами, а также стимулирование раздельного сбора и переработки.

Следует отметить, что за последние 5 лет в России в сфере обращения с отходами и реализации «мусорной реформы» произошли следующие ключевые изменения и тенденции в области эколого-экономической безопасности:

1. С 2019 года по итогам 2023 года доля ТКО, проходящих сортировку, выросла с 3% до более 53%. При этом 13,9% отходов используется повторно (в 2018 году этот показатель составлял 1%) [10].

2. В рамках национального проекта «Экология» поставлены цели: к 2030 году достичь 100% сортировки ТКО и снизить на 50% количество отходов, направляемых на полигоны. За пять лет мусорная реформа привела к ликвидации 28 крупных свалок и 80 объектов с накопленным экологическим вредом в 53 регионах [11].

3. Инвестиции в отрасль обращения с отходами за 5 лет составили около 210 млрд. руб. Объемы сортировки выросли почти в 5 раз, однако жители отмечают проблемы с вывозом мусора, в частности, случаи «мусорного коллапса» на отдельных территориях [12].

4. В 2025 году вступают в силу новые законодательные нормы, которые ужесточают требования к объектам обработки и перегрузочным станциям ТКО, а также обновляют критерии классов опасности отходов и порядок ведения государственного кадастра отходов, что направлено на повышение эффективности и прозрачности системы обращения с отходами [13, 14].

5. Основные экологические затраты за период 2017-2021 гг. увеличились на 84% по направлению обращения с отходами, что свидетельствует о росте финансирования экологической безопасности в этой сфере. Кроме того, введено более 250 объектов по обработке и утилизации отходов [15].

6. Сохраняются проблемы с объемами отходов, их накоплением и использованием вторичных ресурсов, а также недостаточная системность в реализации реформы, что вызывает ухудшение восприятия реформы среди части населения.

7. Идет развитие технологий переработки, введение мер стимулирования экологической модернизации на предприятиях, создание инфраструктуры для раздельного сбора мусора и расширенной ответственности производителей [16].

Таким образом, за последние пять лет в России наблюдается значительный прогресс в создании инфраструктуры и нормативной правовой базы для эколого-экономической безопасности в сфере обращения с отходами, однако остаются вызовы в обеспечении системного и эффективного функционирования новых механизмов. Кроме того, следует отметить существенный рост переработки отходов и формирование законодательства и инфраструктуры для экономики замкнутого цикла, но сохраняются проблемы с организацией вывоза мусора и общественным восприятием реформы.

Таблица 1

Соотношение экологической и экономической безопасностей в рамках направления реформирования в области обращения с ТБО

Аспект	Экологическая безопасность [17-18]	Экономическая безопасность [19-22]	Направления реформирования в области обращения с ТБО [1; 23-24]
Цель	Сокращение вредного воздействия отходов на природу и здоровье людей (установление классов опасности, паспортизация отходов)	Снижение затрат на сырье и производство, повышение эффективности ресурсов, развитие круговой экономики	Переход от захоронения к раздельному сбору, переработке и повторному использованию отходов
Правовая основа	Закон «Об отходах производства и потребления», требования лицензирования, учёт и контроль	Экологический налог, страховка убытков, платежи за размещение отходов	Федеральный закон с 2019, региональные операторы, контроль Росэкологического оператора
Ключевые меры	Установление класса опасности, паспортизация, ограничение размещения опасных отходов, контроль производства и утилизации	Использование вторичных ресурсов, снижение импорта сырья, развитие бизнеса по переработке и утилизации	Ликвидация несанкционированных свалок, строительство заводов переработки, лицензирование, сортировка
Экономический эффект	Инвестиции в технологии переработки снижает издержки предприятий, экономит ресурсы	Создание рабочих мест, стабильность экономики, устойчивое развитие регионов	Услуга вывоза отходов стала отдельной, снижение затрат за счёт переработки и вторичного использования
Текущие проблемы и вызовы	Сложности в реализации законодательства, высокая классификация отходов, необходимость специального контроля	Удорожание утилизации, необходимость инновационных технологий, снижение негативного воздействия	Низкие темпы внедрения в крупных городах, необходимость инфраструктурных изменений

Следует отметить, что одним из сложнейших для незамедлительного решения вопросов остается дефицит современной инфраструктуры по обработке и утилизации ТКО. Большинство действующих полигонов переполнены, не только не соответствуют современным экологическим требованиям, но и представляют собой источники значительного загрязнения окружающей среды. Возведение новых объектов — мусоросортировочных комплексов, мусороперерабатывающих заводов, современных полигонов — сталкивается с рядом сложностей.

Во-первых, проблемой выступает высокая капиталоемкость проектов по созданию современной инфраструктуры, поскольку это требует значительных инвестиций [25]. Длительные сроки окупаемости, риски, связанные с изменением законодательства и тарифной политики, делают отрасль менее привлекательной для частных инвесторов. Отсутствие достаточных мощностей по глубокой переработке приводит к тому, что даже отсортированные отходы часто отправляются на захоронение, снижая эффективность раздельного сбора и подрывая доверие населения к реформе, а несовершенство логистических схем и отсутствие транспортной инфраструктуры для доставки отходов на удаленные объекты переработки увеличивают операционные издержки и тарифы для населения.

Во-вторых, устойчивость системы обращения с отходами является критически важным элементом эколого-экономической безопасности. Тарифная политика, сформированная в рамках реформы, вызывает множество вопросов. С одной стороны, тарифы должны обеспечивать покрытие всех обоснованных расходов региональных операторов, включая инвестиции в новую инфраструктуру, а с другой стороны — чрезмерный рост тарифов приводит к социальной напряженности и росту неплатежей со стороны населения и бизнеса. По нашему мнению, баланс между экономической обоснованностью и социальной приемлемостью тарифов, на сегодняшний день, не найден.

Также остается острой проблема неплатежей и дебиторской задолженности, подрывая экономическую стабильность региональных операторов и их способность выполнять инвестиционные программы. Кроме того, отсутствие эффективных механизмов взыскания задолженности усугубляет ситуацию.

Нельзя не сказать также об отсутствии экономических стимулов для глубокой переработки отходов, что является системной проблемой. Низкая стоимость захоронения по сравнению с затратами на сортировку и переработку делает последний вариант экономически менее привлекательным, в связи с чем необходимы механизмы, которые будут стимулировать создание добавленной стоимости из отходов, например, через налоговые льготы, субсидии или систему расширенной ответственности производителей. Текущая система расширенной ответственности производителей, как видится, не в полной мере справляется со своей задачей, поскольку многие производители предпочитают уплачивать экологический сбор, а не инвестировать в создание инфраструктуры по переработке.

Следующая проблема заключается в несовершенстве нормативной правовой базы, что является серьезным препятствием для эффективной реализации реформы. Частые изменения в законодательстве, неясность формулировок, пробелы в регулировании, создают правовую неопределенность для всех участников рынка; отсутствие четких стандартов и требований к технологиям переработки, а также к качеству вторичных ресурсов, — затрудняет развитие отрасли, а проблема межведомственного взаимодействия между различными государственными структурами (экологические службы, органы местного самоуправления, антимонопольные органы) приводит к дублированию функций или, наоборот, к провалам в контроле.

Неэффективность государственного контроля и надзора за соблюдением экологических требований на объектах обращения с отходами остается серьезной проблемой, требующей решения. Недостаток ресурсов у контролирующих органов, коррупционные риски, а также низкий уровень правоприменительной практики ведут к безнаказанности нарушителей, а отсутствие единой, прозрачной и доступной информационной системы учета отходов, их движения и переработки не позволяет эффективно планировать развитие отрасли, контролировать объемы и потоки, а также оценивать реальные результаты реформы.

Вместе с тем, социальное неприятие многих аспектов реформы является значительным риском эколого-экономической безопасности, поскольку рост тарифов, строительство новых объектов инфраструктуры без должного информирования и участия населения, а также недостаточная прозрачность деятельности региональных операторов вызывают протесты и недоверие. Кроме того, низкий уровень экологической культуры населения, отсутствие привычки к раздельному сбору отходов, нежелание участвовать в процессе утилизации замедляют внедрение передовых практик.

Совершенствование механизма управления отходами потребления в системе эколого-экономической безопасности России

Эффективное управление отходами и успешная «мусорная реформа» являются критически важными для обеспечения экологической и экономической безопасности, а также для устойчивого развития. Пути совершенствования, минимизации рисков и повышения безопасности в этой сфере требуют комплексного подхода и скоординированных действий всех заинтересованных сторон; привлечение инвестиций в отрасль должно стать приоритетом.

В случае обращения с отходами, одной из эффективных форм государственно-частного партнерства может стать концессия, т.е. долгосрочная форма осуществления инвестиций, основанная на разрешении исключительно государством эксплуатации возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов, а также осуществления иных видов хозяйственной деятельности на условиях долгосрочной аренды [26]. Вместе с тем, следует отметить, что развитие механизмов государственно-частного партнерства, предоставление налоговых льгот и преференций инвесторам, гарантирование долгосрочной окупаемости проектов могут стимулировать приток капитала; внедрение принципов «зеленого» финансирования и создание специализированных фондов для поддержки проектов по переработке отходов будут способствовать развитию инфраструктуры, что эффективно скажется на эколого-экономической безопасности нашей страны.

Следующим направлением выступает совершенствование тарифного регулирования и предполагает прозрачность формирования тарифов, их экономическую обоснованность и учет региональных особенностей, а также внедрение дифференцированных тарифов, стимулирующих раздельный сбор и уменьшение объемов несортированных отходов. В рамках данного направления, по нашему мнению, следует разработать эффективные механизмы контроля за расходованием средств региональными операторами, исключающие необоснованные издержки. Так, А.И. Курбатова, Е.В. Савенкова и А.В. Рощин в своих исследованиях предлагают разработать и внедрить инновационные проекты, где основными направлениями выступают интеллектуальный контроль, планирование и прогнозирование процессов накопления и транспортировки ТКО, а также удаленный мониторинг объектов инфраструктуры с применением беспилотных летательных аппаратов [22]. На наш взгляд, данные направления являются весьма актуальными в условиях развития информационно-телекоммуникационных технологий, поскольку использование высокотехнологичных решений в системе обращения с отходами позволяет сократить совокупную протяженность маршрутов, время транспортировки и сократить общие финансовые затраты на логистику. Эффективность применения рассматриваемых технологий в сортировке отходов может достигать 99%. Вместе с тем, в развитых странах, в том числе в Германии, США, Великобритании, Японии, искусственный интеллект уже активно применяется и позволяет максимально оптимизировать процессы на протяжении всего цикла обращения с твердыми коммунальными отходами [27].

Важнейшим направлением совершенствования, минимизации рисков и повышения эколого-экономической безопасности в исследуемой сфере является усиление контроля за выполнением нормативов утилизации, увеличение ставок экосбора, расширение перечня товаров, подпадающих под расширение ответственности производителя, внедрение механизма индивидуальной ответственности. В данном контексте предлагается стимулировать производителей к разработке более экологичных продуктов, снижению упаковки, созданию инфраструктуры для сбора и переработки.

Развитие системы раздельного сбора и глубокой переработки отходов является ключевым направлением и требует создания доступной инфраструктуры для населения (контейнерные площадки, пункты приема вторсырья), а также внедрения экономических стимулов для граждан и бизнеса. Переход к расширенной ответственности производителей, как ранее уже было сказано, должен быть реальным, обязывая производителей обеспечивать утилизацию своей продукции после использования.

В качестве неотъемлемого направления совершенствования выступает ужесточение государственного контроля и надзора за соблюдением экологических требований, борьба с несанкционированными свалками и «серыми» схемами вывоза отходов. В связи с чем, целесообразно повысить ответственность за нарушения в этой сфере, вплоть до уголовной.

Заключающим направлением, в рамках настоящей статьи, выступает экологическое просвещение и формирование культуры ответственного отношения к отходам среди населения, поскольку информационные кампании, образовательные программы, вовлечение общественности в обсуждение и принятие решений по вопросам обращения с отходами будут способствовать снижению социальной напряженности и повышению эффективности реформы.

Следует отметить, что рассмотренный автором перечень направлений совершенствования не является исчерпывающим, однако вышеперечисленные меры совокупно способствуют повышению эколого-экономической безопасности:

- экологическая безопасность: сокращение объемов захоронения отходов, уменьшение площади свалок; снижение загрязнения почв, подземных и поверхностных вод, атмосферного воздуха; уменьшение выбросов парниковых газов (метана и углекислого газа); сохранение природных ресурсов за счет их замещения вторичным сырьем; улучшение санитарно-эпидемиологической обстановки, снижение рисков для здоровья населения.

- экономическая безопасность: создание новых отраслей экономики, связанных с переработкой и утилизацией отходов, развитие «зеленой экономики»; появление новых рабочих мест; снижение зависимости от импорта сырья; экономия ресурсов и энергии за счет использования вторичного сырья; привлечение инвестиций в экологически ориентированные проекты; уменьшение затрат на ликвидацию последствий загрязнения; повышение инвестиционной привлекательности регионов за счет улучшения экологической ситуации.

Таким образом, на основе вышеизложенного можно сделать вывод, что пути совершенствования системы обращения с отходами и реализации «мусорной реформы» представляют собой сложный, многогранный процесс, требующий координации усилий государства, бизнеса, науки и общества. Только комплексное внедрение этих мер, основанное на принципах циркулярной экономики и иерархии обра-

щения с отходами, позволит минимизировать риски, повысить эколого-экономическую безопасность и обеспечить устойчивое развитие для будущих поколений.

Выводы

«Мусорная реформа» представляет собой сложный, многогранный процесс, призванный обеспечить эколого-экономическую безопасность страны в сфере обращения с отходами. Несмотря на амбициозные цели и значительные усилия со стороны государства, ее реализация сопряжена с множеством вызовов и рисков, которые могут существенно замедлить или даже нивелировать достигнутые результаты. Инфраструктурный дефицит, финансовая нестабильность, нормативная правовая неопределенность, социальное неприятие и сохраняющиеся экологические угрозы требуют немедленного и системного реагирования.

Обеспечение эколого-экономической безопасности в системе обращения с отходами является императивом для устойчивого развития нашей страны. Успех рассматриваемой нами реформы зависит от способности государства, бизнеса и общества находить баланс между экономическими интересами и экологическими требованиями, что является краеугольным камнем в системе обеспечения безопасности Российской Федерации. Необходим комплексный подход, включающий инвестиции в современную инфраструктуру, совершенствование тарифной политики, усиление контроля, развитие раздельного сбора и переработки, а также активное экологическое просвещение. Считаем, что системное решение обозначенных проблем позволит трансформировать систему обращения с отходами из источника угроз в «драйвер зеленой экономики» и залог благополучия будущих поколений.

Литература

1. «Мусорная» реформа в России в 2025 году. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.kp.ru/family/ecology/musornaya-reforma/> (дата обращения: 10.10.2025).
2. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года: утв. Президентом РФ 30.04.2012. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70069264/> (дата обращения: 10.10.2025).
3. Об отходах производства и потребления: Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ // Российская газета. 1998. № 121.
4. Булгакова М.А. О метаморфозах национальной экономической безопасности на современном этапе развития России и мирового сообщества // Проблемы экономики и юридической практики. 2023. Т. 19. № 2. С. 222-225. DOI: 10.33693/2541-8025-2023-19-2-222-225 EDN: WFHQJG.
5. Булгакова М.А. Генезис и современные тенденции определения сущности научной категории «экономическая безопасность» // Проблемы экономики и юридической практики. 2020. Т. 16. № 5. С. 79-86. DOI: 10.33693/2541-8025-2020-16-5-79-86 EDN: RVTEEN.
6. Добрынин А.И., Ивлева Е.С., Плотников В.А. Социально-экономические программы роста экономики и качества жизни // Экономика и управление. 2006. № 1 (22). С. 23-30. EDN: IBXVBP.
7. Дементьев Н.В. Экономическая безопасность в структуре национальной безопасности современной России // Социально-экономические явления и процессы. 2011. № 5-6. С. 76-82. EDN: OJLGOF.
8. Цховребов Э.С. Техничко-экономические аспекты повышения ресурсосберегающей направленности и экологической безопасности системы обращения с отходами строительства и городского хозяйства // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Прикладная экология. Урбанистика. 2021. № 2(42). С. 78-92. DOI: 10.15593/2409-5125/2021.02.07 EDN: NOTXWN.
9. Чередников А.В. О некоторых проблемах гармонизации интересов бизнеса, потребителей и экологических интересов в реализации «мусорной реформы» // Устойчивое развитие, экоинновации и «зеленые» экономика и технологии: III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 90-летию СГЭУ: сборник материалов и докладов, Самара, 19 мая 2021 года / Под редакцией С.В. Афанасьева, Т.С. Кобзарь, С.В. Сердюковой. Самара: ГБУК «Самарская областная универсальная научная библиотека», 2021. С. 273-283.
10. Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами. [Электронный ресурс]. URL: https://национальныепроекты.пф/projects/ekologiya/utilizatsiya_br_i_pererabotka_musora (дата обращения: 10.10.2025).
11. Каждый третий россиянин отметил ухудшение ситуации с вывозом мусора. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2024/09/13/1061963-kazhdii-tretii-rossiyanin-otmetil-uhudshenie-situatsii-s-vivozom-musora> (дата обращения: 10.10.2025).
12. Пять лет мусорной реформе: каков результат? Комментарий Георгия Бовта. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.bfm.ru/news/559666> (дата обращения: 10.10.2025).

13. Новое в природоохранном законодательстве: какие документы вступят в силу с 1 сентября 2025 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://journal.ecostandard.ru/eco/razbor-zakonodatelstva/novoe-v-prirodookhrannom-zakonodatelstve-kakie-dokumenty-vstupyat-v-silu-s-1-sentyabrya-2025-goda/> (дата обращения: 10.10.2025).
14. Мусорная отрасль в 2025 году получит новые законы и правила. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/esg/regulation/news/2025/03/10/1097149-musornaya-otrasl-v-2025-godu-poluchit-novie-zakoni-i-pravila> (дата обращения: 10.10.2025).
15. Руденко М.Н., Субботина Ю.Д. Состояние экологической безопасности на современном этапе развития // Экономическая безопасность. 2023. Т. 6, № 1. С. 347-366. DOI: 10.18334/ecsec.6.1.117556 EDN: UPWGQM.
16. Ишин Л.А. Управление отходами и вопросы организации эколого-ориентированных производств // Экономика, предпринимательство и право. 2025. Т. 15, № 1. С. 469-482. DOI: 10.18334/epp.15.1.122265 EDN: HQRTDE.
17. Экологически безопасное обращение с отходами на предприятии. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.waste.ru/modules/section/item.php?itemid=209> (дата обращения: 10.10.2025).
18. Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с отходами I-IV класса опасности. [Электронный ресурс]. URL: https://ucrbp.ru/programmy/ecology/ekologicheskaya_bezopasnost_s_othodami_iiv_klassa_opasnosti/ (дата обращения: 10.10.2025).
19. Орлов А.А. Экономическая сущность отходов производства и потребления в системе экономической безопасности // Вестник евразийской науки. 2024. Т. 16. № s2. С. 1-9. EDN: GUXLVW.
20. Герасимов А.А. Мировой опыт применения промышленной переработки отходов и ее влияние на экономическую безопасность // Russian Journal of Management. 2020. Т. 8, № 3. С. 41-45. DOI: 10.29039/2409-6024-2020-8-3-41-45 EDN: IBLSRN.
21. Деревцова И.В., Каруковец С.А., Светник А.В., Шелюкова Д.С. Направления повышения экологической и экономической безопасности Российской Федерации при утилизации твердых коммунальных отходов // Инновационная экономика: информация, аналитика, прогнозы. 2025. №2. С. 35-44. DOI: 10.47576/2949-1894.2025.2.2.004 EDN: MYOGTR.
22. Курбатова А.И., Савенкова Е.В., Рощин А.В. Инновационные технологии обращения с твердыми коммунальными отходами: путь к экономической безопасности // Экономическая безопасность. 2025. Т. 8, № 6. С. 1567-1584. DOI: 10.18334/ecsec.8.6.123499 EDN: NOSQRK.
23. Что нужно знать о «мусорной» реформе в России. [Электронный ресурс]. URL: <https://journal.sovcombank.ru/esg/chto-nuzhno-znat-o-musornoj-reforme-v-rossii> (дата обращения: 10.10.2025).
24. Мусорная реформа России в 2025: проблемы и перспективы. [Электронный ресурс]. URL: <https://greencitymsk.ru/musornaia-reforma-2025> (дата обращения: 10.10.2025).
25. Белик И.С., Никулина Н.Л., Аликберова Т.Т., Люцева А.Е. Анализ проблем «мусорной» реформы и транспортных организаций-подрядчиков в аспекте эколого-экономической безопасности // Наука Красноярья. 2020. №3. С. 7-34. DOI: 10.12731/2070-7568-2020-3-7-34 EDN: JTXJJV.
26. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования: учебник. М.: ИНФРА-М, 2007. 142 с.
27. Environmental Chemistry Letters. [Электронный ресурс]. URL: <https://link.springer.com/journal/10311> (дата обращения: 10.10.2025).