

## Пробелы правового регулирования цифровой трансформации отрасли утилизации отходов Союзного государства Российской Федерации и Республики Беларусь<sup>1</sup>

**Кривко Л. В.**

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

e-mail: krivko.lv@yandex.ru

ORCID: 0009-0002-6853-6621

### РЕФЕРАТ

**Цель.** Статья посвящена определению пробелов национального правового сопровождения процессов цифровой трансформации утилизации отходов для последующей оптимизации инфраструктуры обращения с отходами производства и потребления в масштабе Союзного государства России и Беларуси. **Методы.** Методологическая основа исследования — системно-институциональный и доктринальный подходы, а также формально-юридический и сравнительно-правовой методы. Основной методологический прием исследования — функционально-секторальный анализ. **Результаты.** Терминологическая неопределенность категорий «вторичные ресурсы» и «вторичное сырье» создает сложности правового обоснования прав и обязанностей и объективно создает сложности цифровой трансформации отрасли утилизации отходов производства и потребления. Современное правовое регулирование цифровой трансформации процесса утилизации отходов не включает нормативное обоснование ответственности за необеспечение цифровой адаптивности и безопасности. Внедрение беспилотных систем в процессы утилизации отходов производства и потребления в настоящее время реализуется в рамках законодательства макроэкономического, а не отраслевого уровня. Должен быть нормативно определен порядок применения беспилотных летательных аппаратов для инвентаризации мусорных полигонов с точки зрения применения аэрофото- и тепловизионной съемки, сканирования территорий. Продолжают оставаться нормативно не обоснованными вопросы лицензирования операторов беспилотных систем, сертификации программного обеспечения, а также защита информации, собираемой в многоуровневом процессе утилизации отходов. Отдельная правовая проблема как отраслевого, так и национального масштаба — отсутствие категориального определения электронных отходов, порядка их утилизации. **Выводы.** Нормативно-правовая база регулирования отрасли утилизации отходов на уровне Союзного государства России и Беларуси не сформирована на достаточном уровне для решения задач цифровизации и в целом обеспечения реализации концепции как национального, так и меж-национального устойчивого развития. Цифровая трансформация системы утилизации отходов в нормативном отношении больше сосредоточена на контрольном компоненте. Отраслевые планы не учитывают нормы активного использования систем искусственного интеллекта, интернета вещей, обеспечения кибербезопасности. К числу проблем правового регулирования можно отнести территориальное неравенство цифровизации, декларативную ответственность, отсутствие категориальной определенности.

**Ключевые слова:** утилизация отходов, цифровизация, правовые акты, циркулярная экономика, электронные отходы, беспилотные системы, интернет вещей, экологические правоотношения

<sup>1</sup> Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета при Правительстве РФ.

**Для цитирования:** Кривко Л. В. Пробелы правового регулирования цифровой трансформации отрасли утилизации отходов Союзного государства Российской Федерации и Республики Беларусь // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2026. Т. 20, № 2. С. 91–101. EDN: YAYQDE

## Gaps in the Legal Regulation of the Digital Transformation of the Waste Disposal Industry in the Union State of the Russian Federation and the Republic of Belarus

**Lyudmila V. Krivko**

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russian Federation

e-mail: krivko.lv@yandex.ru

ORCID: 0009-0002-6853-6621

### ABSTRACT

**Aim.** The article is devoted to identifying gaps in the legal support of digital transformation processes in waste disposal in Russia for the subsequent optimization of the infrastructure for managing production and consumption waste on the scale of the Union State of the Russian Federation and the Republic of Belarus. **Methods.** The research methodological framework is based on systemic-institutional and doctrinal approaches, as well as formal-legal and comparative-legal methods. The primary methodological approach is functional-sectoral analysis. **Results.** The terminological ambiguity surrounding the categories “secondary resources” and “secondary raw materials” creates difficulties in the legal justification of rights and obligations and, objectively, complicates the digital transformation of the industrial and consumer waste disposal industry. Current legal regulation of the digital transformation of the waste disposal process does not include a regulatory justification for liability for failure to ensure digital adaptability and security. The introduction of unmanned systems into industrial and consumer waste disposal processes is currently being implemented within the framework of macroeconomic, rather than industry-specific, legislation. The use of unmanned aerial vehicles for landfill inventory must be regulated, including the use of aerial photography, thermal imaging, and site scanning. Licensing of unmanned system operators, software certification, and the protection of information collected during the multi-level waste management process remain unfounded. A separate legal problem, both at an industry and national level, is the lack of a categorical definition of electronic waste and the procedure for its disposal. **Conclusion.** The regulatory framework for waste disposal within the Union State of Russia and Belarus is not sufficiently developed to address digitalization challenges and, more generally, to ensure the implementation of both national and international sustainable development concepts. Regulatory efforts to digitalize the waste disposal system are more focused on the control component. Industry plans do not take into account regulations for the active use of artificial intelligence systems, the Internet of Things, or cybersecurity. Issues with legal regulation include territorial inequalities in digitalization, declaratory liability, and a lack of categorical clarity.

**Keywords:** waste disposal, digitalization, legislation, circular economy, e-waste, unmanned systems, Internet of Things, environmental legal relations

**For citation:** Krivko L. V. Gaps in the Legal Regulation of the Digital Transformation of the Waste Disposal Industry in the Union State of the Russian Federation and the Republic of Belarus // Eurasian Integration: Economics, Law, Politics. 2026. Vol. 20, No. 2. P. 91–101. (In Russ.) EDN: YAYQDE

### Введение

Устойчивое развитие является стратегической основой функционирования большинства региональных интеграционных объединений, в том числе Союзного государства России и Беларуси. В современной интерпретации концепция устойчивого развития рассматривает не только социально-экономиче-

ские, но и экологические аспекты, предполагает реализацию интересов текущего поколения без вреда будущим поколениям [16].

Внимание к вопросам сохранения и воспроизводства биосферы актуализирует проблему обеспечения эффективного функционирования отрасли утилизации отходов производства и потребления. По данным информационно-аналитического портала Союзного государства (<https://soyuz.by/>), основу государственной политики Российской Федерации и Республики Беларусь составляет единство приоритетов в области обращения с отходами, в том числе их повторное использование и обработка как вторичных материальных ресурсов. При этом следует отметить, что в соответствии с Договором о создании Союзного государства вопросы утилизации отходов не определены в числе предметов исключительного (ст. 17) и/или совместного ведения (ст. 18)<sup>1</sup>.

По оценкам представителей бизнеса, на сегодняшний день цифровизация отрасли утилизации отходов делает актуальным облачные вычисления и анализ больших данных, а с 2027 г. — интернет вещей, искусственный интеллект, дроны, блокчейн и автономное вождение [12].

Реализуемая в Российской Федерации и Республике Беларусь модель управляемой цифровой трансформации с активной ролью государственных структур вполне оправдана, так как позволяет снижать риски оппортунистического поведения усложненного субъектного состава цифровизации экономических отношений национального и межнационального уровней.

Цель исследования — определение направлений совершенствования законодательства для обеспечения оптимизации инфраструктуры обращения с отходами производства и потребления, в т. ч. в масштабе Союзного государства Российской Федерации и Республики Беларусь.

## Материалы и методы

Методологическую основу исследования формируют системно-институциональный и доктринальный подходы, а также формально-юридический и сравнительно-правовой методы.

Основной методологический прием исследования — функционально-секторальный анализ, предполагающий рассмотрение правового регулирования цифровой трансформации отрасли утилизации отходов с точки зрения таких компонентов, как искусственный интеллект (ИИ); интернет вещей (IoT); беспилотные системы; кибербезопасность.

В свою очередь, под цифровой трансформацией понимается реальное изменение существующих бизнес-процессов с помощью цифровых технологий и на основе оцифрованных данных, в частности переход к удаленному мониторингу и контролю процессов, выполнение бизнес-процессов на основе заданного алгоритма [10].

## Результаты

Терминологическая неопределенность категорий «вторичные ресурсы» и «вторичное сырье» создает сложности правового обоснования прав и обязанностей, порождает противоречивую судебную практику и, как следствие, объективно создает сложности цифровой трансформации отрасли утилизации отходов производства и потребления. В данном случае категория «вторичные материальные ресурсы» более сопряжена с действующим законодательством и хозяйственной практикой. Категорию «вторичные материальные ресурсы» следует внести в Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (далее — 89-ФЗ) и процессы правореализации «как отходы производства и потребления, для которых существует возможность повторного использования, в т. ч. и после дополнительной обработки».

Правовое регулирование цифровой трансформации процесса утилизации отходов в настоящее время не включает нормативное обоснование ответственности государственных и негосударственных

<sup>1</sup> Договор о создании Союзного государства [Электронный ресурс]. URL: [https://www.mid.ru/ru/foreign\\_policy/international\\_contracts/international\\_contracts/2\\_contract/46990/](https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/international_contracts/international_contracts/2_contract/46990/) (дата обращения: 14.05.2026).

институциональных структур за необеспечение цифровой адаптивности и безопасности, что требует внесения изменения в КоАП, Уголовный кодекс РФ, 89-ФЗ, Федеральный закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации». Формирование на федеральном уровне единого концептуального подхода к организации процессов жизненного цикла информационно-программных средств в сфере утилизации отходов производства и потребления позволит устранить региональное неравенство доступа к современным технологическим решениям проблемы экологического мониторинга и контроля за счет формирования единых платформенных решений на международном уровне.

Правовое регулирование внедрения беспилотных систем в процессы утилизации отходов производства и потребления в настоящее время реализуется в рамках законодательства макроэкономического, а не отраслевого уровня. Применительно к решению задачи утилизации отходов должен быть нормативно определен порядок применения беспилотных летательных аппаратов для инвентаризации мусорных полигонов с точки зрения применения аэрофото- и тепловизионной съемки, сканирования территорий. Также продолжают оставаться нормативно не обоснованными вопросы лицензирования операторов беспилотных систем, сертификации программного обеспечения, а также защиты информации, собираемой в многоуровневом процессе утилизации отходов.

Отдельная правовая проблема как отраслевого, так и национального масштаба — отсутствие единого подхода и категориального определения электронных отходов, порядка их утилизации и ответственности в рамках реализации концепции регионального интеграционного устойчивого развития. Единое нормативное закрепление срока хранения электронных отходов (11 месяцев), а также их определение как «вышедшее из использования электротехническое и электронное оборудование (включая узлы, части, детали)» повысят уровень категориальной определенности правоприменения.

## Обсуждение

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 15.12.2023 № 3664-р «О стратегическом направлении в области цифровой трансформации отрасли экологии и природопользования, относящейся к сфере деятельности Министерства природных ресурсов и экологии РФ»<sup>1</sup> целевой установкой цифровой трансформации отрасли экологии и природопользования является достижение высокой степени «цифровой зрелости» за счет внедрения и последующего углубленного использования цифровых технологий в рамках создания и развития государственных информационных систем. Утилизация отходов в рамках «стратегии» цифровой трансформации продолжает рассматриваться с позиции контролирующих функций, а не предотвращения и ликвидации накопленного вреда, на что также обращено внимание в монографическом исследовании под редакцией Г. В. Выпханова [4] и в исследовании Т. В. Закупень [5].

В рамках национального проекта «Экологическое благополучие» не обозначены целевые установки цифровой трансформации отрасли, в том числе с позиции решения проблемы утилизации отходов производства и потребления, хотя проблема утилизации отходов рассматривается по существу проекта.

Целевыми установками национального проекта «Экологическое благополучие» обозначены ликвидация объектов накопленного вреда окружающей среде, применение вторичных ресурсов, вторичного сырья из отходов в отраслях экономики. Аналогичная цель определена в Национальной стратегии развития экономики замкнутого цикла (циркулярной экономики) Республики Беларусь на период до 2035 года, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.05.2024 № 393, и в Стратегии по обращению с отходами производства и потребления Республики Беларусь<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15.12.2023 № 3664-р «О стратегическом направлении в области цифровой трансформации отрасли экологии и природопользования, относящейся к сфере деятельности Министерства природных ресурсов и экологии РФ» [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202312250116> (дата обращения: 01.04.2026).

<sup>2</sup> Постановление Совета Министров Республики Беларусь 18.08.2025 № 444 «О Стратегии по обращению с отходами производства и потребления в Республике Беларусь» [Электронный ресурс]. URL: [https://priroda-brest.by/wp-content/uploads/2025/09/strategia\\_othody\\_444.pdf](https://priroda-brest.by/wp-content/uploads/2025/09/strategia_othody_444.pdf) (дата обращения: 01.04.2026).

Анализ российского законодательства выявил наличие правовых коллизий в части категориального обоснования составляющих процесса экономики замкнутого цикла. Проблема терминологической определенности обозначена и в исследованиях А. В. Хорошавина [17]. В частности, Федеральный закон от 14.07.2022 № 268-ФЗ<sup>1</sup> включил термин «вторичные ресурсы» («отходы, которые или части которых могут быть повторно использованы для производства товаров, выполнения работ, оказания услуг или получения энергии и которые получены в результате раздельного накопления, сбора или обработки отходов либо образованы в процессе производства») в Федеральный закон № 89-ФЗ и термин «вторичное сырье» («продукция, полученная из вторичных ресурсов непосредственно (без обработки) или в соответствии с технологическими процессами, методами и способами, предусмотренными документами в области стандартизации Российской Федерации, которая может использоваться в производстве другой продукции и (или) иной хозяйственной деятельности») в Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения», ГОСТ 54098-2010 «Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения» содержат определение вторичных материальных ресурсов как отходов производства и потребления, образующихся в народном хозяйстве, для которых существует возможность повторного использования непосредственно или после дополнительной обработки. Минприроды России в своем письме от 13.07.2023 № 25-47/25610 «О побочных продуктах производства» предоставило хозяйствующим субъектам право самостоятельно осуществлять отнесение веществ и (или) предметов, образующихся при производстве основной продукции, в том числе при выполнении работ и оказании услуг, и не являющихся целью данного производства (работ или услуг), к отходам либо побочным продуктам. В данном случае более экономически полным является определение, представленное в ГОСТ 54098-2010, так как определяет возможность наличия добавленной стоимости и снимает бюрократические сложности правового определения прав и обязанностей владельцев отходов для цифровизации процессов утилизации.

Отраслевое применение технологий интернета вещей регулируется комплексом федеральных законов, подзаконных актов и отраслевых стандартов. Основной акцент делается на процессы мониторинга, учета и оптимизации утилизации.

Так, в соответствии с действующим законодательством<sup>2</sup> операторы систем коммунального твердого мусора обязаны внедрять автоматизированные системы учета и мониторинга отходов, включая IoT-датчики для контейнеров (датчики заполненности, GPS-трекинг мусоровозов); вводится государственный информационный реестр отходов, куда интегрируются данные IoT-устройств для отслеживания перемещения отходов I–IV классов опасности. Однако ответственность операторов нормативно не определена.

Национальный стандарт ГОСТ Р 70717-2023<sup>3</sup> определяет применение IoT для «умных» контейнеров: датчики ультразвука / весы, облачные платформы для прогнозирования маршрутов мусоровозов.

В рамках правового обоснования процессов удаленного мониторинга и учета отходов производства и потребления продолжает оставаться актуальной проблема транспарентности. По оценкам Л. Е. Коробка, транспарентность выступает условием экологических правоотношений: цифровые технологии используются при реализации отдельных организационно-правовых мер, направленных на обеспечение доступа к экологической информации в области обращения с отходами; в использовании интегративных аналитических панелей или интерактивных карт; доступе к национальным информационным экологическим системам и реестрам, электронным моделям территориальных схем обращения с отходами [10].

<sup>1</sup> Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон “Об отходах производства и потребления” и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 14.07.2022 № 268-ФЗ [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/48176> (дата обращения: 01.04.2026); Постановление Арбитражного суда кассационной инстанции Ф06-594/2025 от 24.02.2025 [Электронный ресурс]. URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/IQ8XYPWTBaNW/> (дата обращения: 02.04.2026).

<sup>2</sup> См.: Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=503925#h1445> (дата обращения: 02.04.2026); Постановление Правительства РФ от 13.05.2022 № 868 «О единой федеральной государственной информационной системе учета отходов от использования товаров» [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/350346581> (дата обращения: 02.04.2026).

<sup>3</sup> ГОСТ Р 70717-2023 «Обращение с отходами. Обработка твердых коммунальных отходов для подготовки к дальнейшей утилизации. Общие требования». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10.04.2023 № 214-ст [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1301395304> (дата обращения: 02.04.2026).

С другой стороны, правовое регулирование должно обеспечивать прозрачность деятельности субъектов формирования и складирования отходов потребления для повышения достоверности статистического учета и реализации механизма ответственности за нарушение экологических норм и правил. Правовое обоснование мер по обеспечению прозрачности заложено постановлением Правительства РФ от 13.05.2022 № 868 «О единой федеральной государственной информационной системе учета отходов от использования товаров», которое определило, что «поставщики информации обеспечивают полноту, достоверность, актуальность информации и своевременность ее размещения в системе учета отходов» (п. 13).

Однако правовое регулирование цифровой трансформации процесса утилизации отходов должно включать нормативное обоснование ответственности за необеспечение цифровой адаптивности и безопасности в рамках доктрины «расширенной ответственности производителя» [3; 13], так как существующая система правовых институтов охраны окружающей среды «носит преимущественно декларационный характер, поскольку механизмы юридической ответственности остаются недостаточно действенными, а процедуры контроля не обеспечивают необходимую полноту и оперативность выявления нарушений» [9]. Например, нормы Федерального закона № 89-ФЗ<sup>1</sup> не содержат практико-ориентированных механизмов экономического стимулирования субъектов отрасли утилизации отходов в части внедрения механизмов замкнутого цикла, технологического развития и ускорения процессов цифровой трансформации отрасли. В свою очередь, отсутствие прозрачных методик оценки вреда выступает фактором деактивации реализации административных и уголовных норм ответственности. На данную проблему обращает внимание и В. О. Кулаков [11].

В распоряжении Правительства Российской Федерации от 15.12.2023 № 3664-р выделена проблема отсутствия единого цифрового пространства в отрасли, как и проблема отсутствия единых платформенных решений. Разработка и утверждение Положения по организации процессов жизненного цикла информационно-программных средств заложило бы основу создания и эксплуатации отечественных платформенных решений с учетом стратегической задачи распространения на уровне Союзного государства в рамках деятельности по утилизации отходов производства и потребления. При разработке данного положения следует опираться на опыт Федеральной таможенной службы РФ<sup>2</sup> в части учета решений Евразийской экономической комиссии при описании процессов жизненного цикла программных средств.

Учитывая опыт Российского экологического оператора по формированию информационного реестра отечественных IT-решений в области экологии и обращения с твердыми коммунальными отходами (на 09.02.2026 в реестр включено 32 единицы программного обеспечения), необходимо определить нормы, обеспечивающие решение проблем совместимости информационных систем (например, ФГИС «Чистый воздух» и ФГИС «Объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду», региональных и муниципальных систем мониторинга), цифровизации, обеспечения безопасности данных и стандартизации программного обеспечения, использования блокчейн-отчетности.

Беспилотные авиационные системы (БАС) применяются для мониторинга свалок, инспекции полигонов, доставки датчиков, сортировки отходов и оптимизации логистики мусоровозов. Регулирование сочетает авиационные, экологические и цифровые нормы. Основные акты — Федеральный закон № 89-ФЗ, Приказ Минприроды от 31.03.2025 № 157 «Об утверждении Правил инвентаризации объектов размещения отходов производства и потребления», Воздушный кодекс РФ и Постановление Правительства РФ от 25.05.2019 № 658<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=503925#h1445> (дата обращения: 02.04.2026).

<sup>2</sup> Приказ ФТС РФ от 28.06.2021 № 535 «Об утверждении положения по организации процессов жизненного цикла информационно-программных средств в таможенных органах» [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/607871803> (дата обращения: 02.04.2026).

<sup>3</sup> Постановление Правительства РФ от 25.05.2019 № 658 «Об утверждении Правил государственного учета беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой от 0,15 килограмма до 30 килограммов, сверхлегких пилотируемых гражданских воздушных судов с массой конструкции 115 килограммов и менее, ввезенных в Российскую Федерацию или произведенных в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/72255560/> (дата обращения: 02.04.2026).

Основным механизмом внедрения беспилотных систем в приоритетных отраслях экономики стали экспериментальные правовые режимы<sup>1</sup>, которые позволяют компаниям тестировать беспилотные автоматизированные системы в реальных условиях, временно отступая от некоторых жестких норм действующего законодательства. Важнейшим этапом стало утверждение национального проекта «Беспилотные авиационные системы», который задает вектор нормативного регулирования до 2030 г. Законодательство в этой сфере фокусируется на упрощении процедур сертификации, интеграции беспилотников в единое воздушное пространство и установлении правил использования радиочастотного спектра.

В российском законодательстве есть несколько подходов к определению «беспилотная авиационная система». Так, Воздушный кодекс РФ определяет БАС «как комплекс взаимосвязанных элементов, включающий в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов, средства управления полетом одного или нескольких беспилотных воздушных судов (станцию внешнего пилота и линию управления беспилотными воздушными системами и контроля беспилотной авиационной системы), а также средства осуществления взлета и посадки беспилотных воздушных судов».

В свою очередь, ГОСТ Р 57258-2016<sup>2</sup> определяет БАС как «комплекс, включающий одно или несколько беспилотных воздушных судов, оборудованных системами навигации и связи, средствами обмена данными и полезной нагрузкой, а также наземные технические средства передачи-получения данных, используемые для управления полетом и обмена данными о параметрах полета, служебной информацией и информацией о полезной нагрузке такого или таких воздушных судов, и канал связи со службой управления воздушным движением». Представляется, что определение БАС, включенное в ГОСТ Р 57258-2016, более емкое и имеет межотраслевой характер, может быть модифицировано для нормативного обоснования категории «беспилотная система».

Современные исследователи, анализируя нормы регулирования использования БАС, делают вполне справедливые выводы о том, что:

- правовое обеспечение эксплуатации беспилотных летательных аппаратов относится к публичному праву и связано с сертификацией, лицензированием, авиационной безопасностью, проектированием, производством и эксплуатацией;
- правовое регулирование хозяйственных отношений с БАС осуществляется как авиационным законодательством, так и законодательством иной отраслевой принадлежности (гражданское, административное, уголовное) [15];
- практика хозяйственной деятельности в условиях цифровизации требует разработки нормативного документа, который бы в совокупности регулировал правореализацию в части использования беспилотных летательных аппаратов [14];
- завершение экспериментальных правовых режимов применительно к БАС не должно сосредотачиваться только на корректировках авиационного законодательства, отраслевые правовые нормы также должны уточняться;
- требуются нормы, расширяющие правовое регулирование БАС с точки зрения поставки, аренды, оборотоспособности, утилизации.

При наличии стратегического внимания к вопросам безопасности и ответственности сохраняются существенные пробелы: не определены механизм возмещения вреда и конкретный круг субъектов ответственности, а макроэкономическая ориентация на экспериментальные правовые режимы не обеспечивает системного отраслевого регулирования рисков внедрения систем обеспечения кибербезопасности.

Доктрина информационной безопасности Российской Федерации<sup>3</sup> не определяет содержание или возможные направления правового толкования кибербезопасности. По оценкам экспертов, несмотря

<sup>1</sup> Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45796> (дата обращения: 02.04.2026).

<sup>2</sup> ГОСТ Р 57258-2016 «Системы беспилотные авиационные. Термины и определения». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10.11.2016 № 1674 [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200141433> (дата обращения: 30.03.2026).

<sup>3</sup> Указ Президента РФ от 05.12.2016 № 646 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71556224/> (дата обращения: 02.04.2026).

на масштабные разработки в области обеспечения кибербезопасности, не решены многие вопросы в области правового регулирования кибербезопасности критической инфраструктуры; отсутствует комплексный подход к решению вопросов нормативного обеспечения кибербезопасности отрасли утилизации отходов производства и потребления с привлечением всех субъектов, предусмотренных ст. 2 Федерального закона от 26.07.2017 № 187-ФЗ [1; 8].

Несмотря на социально-экономическую значимость отрасли утилизации отходов производства и потребления, эксперты сходятся во мнении, что отраслевая цифровая трансформация требует большого количества затрат на создание цифровой инфраструктуры [2; 6] и стратегически будет масштабировать проблему утилизации отходов различных информационных устройств. Так, Г. О. Ярыгин отмечает, что цифровизация сопровождается значительными экологическими рисками, которые главным образом связаны с «чрезмерным объемом электронных устройств, находящихся в обращении, коротким периодом жизненного цикла устройств, малыми объемами или невозможностью переработки электронного мусора, высокой энергоемкостью инфраструктуры»<sup>1</sup>.

С июня 2021 г. действует Соглашение о сотрудничестве государств — участников СНГ в области обращения с отходами электронного и электротехнического оборудования, участником которого является и Российская Федерация. Данное Соглашение направлено на формирование региональной системы обращения с электронными отходами как источником вторичных материальных ресурсов.

Однако, по оценкам Я. С. Казатенкова, нормативное обоснование процессов утилизации электронных отходов в настоящее время является не полным: «отсутствует единое официальное определение электронных отходов, законодательно не детализируется порядок их сбора и переработки» [7]. Например, в Приказе Минприроды РФ от 11.06.2021 № 399 «Об утверждении требований при обращении с группами однородных отходов I–V классов опасности», в ГОСТ Р 70146-2022 «Отходы электроники и электробытовой техники. Общие требования к организациям, осуществляющим деятельность по сбору, транспортированию, обработке и утилизации отработавшего электрического и электронного оборудования» установлены требования при обращении с группой однородных отходов «Батареи и аккумуляторы, утратившие потребительские свойства», «Оборудование компьютерное, электронное, электрическое, оптическое, утратившее потребительские свойства», «Отходы электролитов аккумуляторов и аккумуляторных батарей». Приказом Минприроды РФ от 11.06.2021 № 399 установлен срок хранения отходов в течение 36 месяцев, что противоречит 89-ФЗ, который предполагает максимальный срок хранения отходов 11 месяцев.

## Заключение

Нормативно-правовая база цифровой трансформации бизнес-моделей в сфере утилизации отходов производства и потребления и межгосударственного регулирования данных процессов не сформированы на достаточном уровне для решения задач цифровизации и в целом обеспечения реализации концепции устойчивого развития. Необходимо внесение изменений в Договор о создании Союзного государства в части расширения перечня предметов совместного ведения (ст. 18) областью утилизации отходов производства и потребления, а также вопросами цифровизации.

Цифровая трансформация системы утилизации отходов производства и потребления в нормативном отношении больше сосредоточена на контрольном компоненте. Отраслевые планы несколько игнорируют нормы активного использования ИИ, IoT, обеспечения кибербезопасности, фокусируясь на экономических индикаторах. Также к числу проблем правового регулирования можно относить национальное территориальное неравенство цифровизации, декларативную ответственность, отсутствие категориальной определенности.

В рамках Союзного государства России и Беларуси необходима разработка и последующая реализация Стратегии экономики замкнутого цикла, которая в том числе должна включать вопросы унификации

<sup>1</sup> Ярыгин Г. О. Экологизация цифровизации [Электронный ресурс] // Российский совет по международным делам (РСМД). URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/ekologizatsiya-tsifrovizatsii/> (дата обращения: 02.04.2026).

нормативных требований в области обращения электронных отходов. Указанная стратегия создаст обоснование модульного закона Союзного государства об утилизации отходов производства и потребления.

### Список литературы

1. *Баландин А. Ю.* Кибербезопасность и информационная безопасность. Демаркация правовых категорий // Правовая политика и правовая жизнь. 2023. № 3. С. 260–270. EDN: DQTEHX. DOI: 10.24412/1608-8794-2023-3-260-270
2. *Березюк М. В., Румянцева А. В.* Цифровизация отрасли обращения с твердыми коммунальными отходами с целью повышения эффективности обработки // Экономика высокотехнологичных производств. 2025. Т. 6, № 4. С. 489–507. EDN: KRXMFV. DOI: 10.18334/evp.6.4.124281
3. *Брославский Л. И.* Проблемы совершенствования законодательства об отходах: расширенная ответственность производителя // Экологическое право. 2024. № 6. С. 13–20. EDN: HBPKDD. DOI: 10.18572/1812-3775-2024-6-13-20
4. Государственная экологическая политика и актуальные правовые проблемы обращения с отходами / под ред. Г. В. Выпханова. М. : Проспект, 2025. 335 с. ISBN: 978-5-392-44026-9.
5. *Закупень Т. В.* Правовое регулирование переработки промышленных отходов: проблемы и перспективы «зеленой» экономики. М. : Статут, 2022. 330 с. ISBN: 978-5-8354-1851-0.
6. *Иорданова А. В., Юшин В. В., Подколзин П. Л., Гладилин Д. Е.* Перспективы развития отрасли обращения с отходами в рамках концепции Индустрии 4.0 // Отходы и ресурсы. 2022. Т. 9, № 2. EDN: ADZLTZ. DOI: 10.15862/111TOR222
7. *Казатенков Я. С.* Понятие «электронные отходы» и правовые основы обращения с электронными отходами в Российской Федерации // Право и государство: теория и практика. 2023. № 5 (221). С. 162–165. EDN: FUMBKJ
8. *Кайгородова О. С.* Нормативно-правовое обеспечение кибербезопасности: защищены ли мы? // Правопорядок: история, теория, практика. 2023. № 4 (39). С. 155–161. EDN: MCGOBB. DOI: 10.47475/2311-696X-2023-39-4-155-161
9. *Ковалев Л. В.* Национальная цель «Экологическое благополучие» как инструмент модернизации государственного управления в Российской Федерации // Вестник науки. 2025. Т. 5, № 11 (92). С. 763–781. EDN: VTKJAP
10. *Коробка Л. Е.* Цифровая трансформация в области обращения с отходами потребления: теоретико-правовые аспекты // Актуальные проблемы российского права. 2025. Т. 20, № 9. С. 178–187. EDN: WFDJBC. DOI: 10.17803/1994-1471.2025.178.9.178-187
11. *Кулаков В. О.* Проблемы уголовной ответственности за нарушение требований в области обращения с отходами // Молодой ученый. 2022. № 21 (416). С. 561–562. EDN: KFNWAW
12. *Куценко А. С., Аверина Ю. М., Осипов Г. А.* Перспективы цифровизации обращения с отходами в Российской Федерации // Успехи в химии и химической технологии. 2023 Т. XXXVII. № 17. С. 69–71. EDN: ВН1АUE
13. *Марьин Е. В.* О некоторых вопросах экономико-правового обеспечения управления в области обращения с отходами // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 4 (53). С. 281–284. EDN: WKDEWQ. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.53.437
14. *Матасова Д. Д.* О перспективных направлениях развития гражданско-правового регулирования использования беспилотных летательных аппаратов // Право и государство. 2019. № 10 (178). С. 98–100. EDN: QEFARE
15. *Полетыкин Д. А.* Правовое регулирование использования беспилотных летательных аппаратов в Российской Федерации: текущее состояние и перспективы развития // Юридическая наука. 2023. № 9. С. 143–153. EDN: IWZLQG
16. *Торопыгин А. В., Ирошкина Т. В.* Деятельность ЕАЭС по достижению целей устойчивого развития // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2024. Т. 18, № 4. С. 109–119. EDN: SQOIRA. DOI: 10.22394/2073-2929-2024-04-109-119

17. *Хорошавин А. В.* Проблемы правового регулирования, препятствующие построению эффективной системы утилизации отходов в Российской Федерации // Государство и право. 2022. № 10. С. 93–99. EDN: OSTRAU. DOI: 10.31857/S102694520017334-8

### Об авторе:

**Кривко Людмила Владимировна**, доктор экономических наук, доцент, доцент кафедры правового регулирования экономической деятельности, Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Москва, Российская Федерация);  
e-mail: krivko.lv@yandex.ru; ORCID: 0009-0002-6853-6621

### References

1. Balandin, A. Yu. Cyber Security and Information Security. Demarcation of Legal Categories // Legal Policy and Legal Life. 2023. No. 3. P. 260–270. (In Russ.) EDN: DQTEHX. DOI: 10.24412/1608-8794-2023-3-260-270
2. Berezyuk, M. V., Rumyantseva, A. V. Digitalization of the Municipal Solid Waste Management Industry in order to Increase the Processing Efficiency // High-tech Enterprises Economy. 2025. Vol. 6, No. 4. P. 489–507. (In Russ.) EDN: KRXMFV. DOI: 10.18334/evp.6.4.124281
3. Broslavsky, L. I. Problems of Improving Waste Treatment Laws: Extended Producer Responsibility // Environmental Law. 2024. No. 6. P. 13–20. (In Russ.) EDN: HBPKDD. DOI: 10.18572/1812-3775-2024-6-13-20
4. State Environmental Policy and Current Legal Issues of Waste Management / ed. by G. V. Vypkhanov. Moscow : Prospect, 2025. 335 p. ISBN: 978-5-392-44026-9 (In Russ.)
5. Zakupen, T. V. Legal Regulation of Industrial Waste Processing: Problems and Prospects of a “Green” Economy. Moscow : Statut, 2022. 330 p. ISBN: 978-5-8354-1851-0. (In Russ.)
6. Iordanova, A. V., Yushin, V. V., Podkolzin, P. L., Gladilin, D. E. Prospects for the Development of the Waste Management Industry within the Framework of the Industry 4.0 Concept // Russian Journal of Resources, Conservation and Recycling. 2022. Vol. 9, No. 2. (In Russ.) EDN: ADZLTZ. DOI: 10.15862/11ITOR222
7. Kazatenkov, Ya. S. The Concept of ‘Electronic Waste’ and the Legal Basis of Treatment with Electronic Waste in the Russian Federation // Law and State: Theory and Practice. 2023. No. 5 (221). P. 162–165. (In Russ.) EDN: FUMBKJ
8. Kaigorodova, O. S. Regulatory and Legal Support of Cybersecurity: Are We Protected? // Law and Order: History, Theory, Practice. 2023. No. 4 (39). P. 155–161. (In Russ.) EDN: MCGOBB. DOI: 10.47475/2311-696X-2023-39-4-155-161
9. Kovalev, L. V. National Goal “Environmental Well-Being” as a Tool for Modernizing Public Administration in the Russian Federation // Vestnik Nauki. 2025. Vol. 5, No. 11 (92). P. 763–781. (In Russ.) EDN: VTKJAP
10. Korobka, L. E. Digital Transformation in the Field of Consumer Waste Management: Theoretical and Legal Aspects // Actual Problems of Russian Law. 2025. Vol. 20, No. 9. P. 178–187. (In Russ.) EDN: WFDJBC. DOI: 10.17803/1994-1471.2025.178.9.178-187
11. Kulakov, V. O. Problems of Criminal Liability for Violation of Requirements in the Field of Waste Management // Young Scientist. 2022. No. 21 (416). P. 561–562. (In Russ.) EDN: KFHWAW
12. Kutsenko, A. S., Averina, Yu. M., Osipov, G. A. Prospects for Digitalization of Waste Management in the Russian Federation // Advances in Chemistry and Chemical Technology. 2023. Vol. XXXVII. No. 17. P. 69–71. (In Russ.) EDN: BHIAUE
13. Maryin, E. V. On Some Issues of Economic and Legal Support of Management in the Field of Waste Management // Business. Education. Law. 2020. No. 4 (53). P. 281–284. (In Russ.) EDN: WKDEWQ. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.53.437
14. Matasova, D. D. On the Promising Directions for the Development of Civil-Legal Regulation of the Use // Law and State: The Theory and Practice. 2019. No. 10 (178). P. 98–100. (In Russ.) EDN: QEFARE

15. Poletykin, D.A. Legal Regulation of Relations with the Use of Unmanned Aerial Vehicles in the Russian Federation: Current State and Prospects of Development // Legal Science. 2023. No. 9. P. 143–153. (In Russ.) EDN: IWZLQG
16. Toropygin, A. V., Iroshkina, T. V. Activities of the EAEU Countries to achieve the Implementation of Sustainable Development Goals // Eurasian integration: Economics, Law, Politics. 2024. Vol. 18, No. 4. P. 109–119. (In Russ.) EDN: SQOIRA. DOI: 10.22394/2073-2929-2024-04-109-119
17. Khoroshavin, A. V. Problems of Legal Regulation Hindering the Establishment of an Effective Waste Recycling System in the Russian Federation // State and Law. 2022. No. 10. P. 93–99. (In Russ.) EDN: OCTRAU. DOI: 10.31857/S102694520017334-8

**About the author:**

**Lyudmila V. Krivko**, Doctor of Science (Economy), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Legal Regulation of Economic Activity, Financial University under the Government of the Russian Federation (Moscow, Russian Federation);  
e-mail: krivko.lv@yandex.ru; ORCID: 0009-0002-6853-6621

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

© Кривко Л. В., 2026