

УДК 628.4

ОТХОДЫ КАК РЕСУРС: ВЛИЯНИЕ РОП НА ФОРМИРОВАНИЕ РЫНКА ВМР В БЕЛАРУСИ И РОССИИ (СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ В КОНТЕКСТЕ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА)

Е. В. Куцобина

К. ф. н., доцент кафедры природообустройства, УО «Брестский государственный технический университет», Брест, Беларусь, e-mail: elkutco@gmail.com

Реферат

В статье представлен сравнительный анализ становления рынков вторичных материальных ресурсов (ВМР) в Беларуси и России на фоне глобального тренда к экономике замкнутого цикла. Несмотря на общее советское наследие в сфере природопользования, в настоящее время каждая из стран формирует собственную нормативно-правовую базу и уникальные системы обращения с отходами, что порождает как схожие, так и различные вызовы. Особое внимание уделяется роли расширенной ответственности производителя (РОП) как основного инструмента, который рассматривается в качестве центрального драйвера, создающего экономические стимулы для извлечения ВМР и их возврата в хозяйственный оборот. На основе анализа официальной статистики (с учетом методологических различий в учете твердых коммунальных отходов (ТКО) в России и ВМР в Беларуси) рассматриваются достигнутые результаты и системные проблемы. Беларусь демонстрирует более стабильный рост переработки на душу населения, но сталкивается с проблемами низкой рентабельности переработки сложных фракций и износа мощностей. Россия, обладая колоссальными объемами отходов, лидирует по абсолютным инвестициям и масштабу федеральных реформ, но до сих пор направляет на захоронение колоссальный объем ТКО, испытывая сложности с логистикой, региональными диспропорциями и недоверием населения к системе раздельного сбора. Несмотря на разные траектории (плановое госуправление в Республике Беларусь и рыночно-проектный подход в Российской Федерации), обе страны ставят амбициозные цели по переработке отходов к 2030 г. Достижение этих показателей будет зависеть от успешной цифровизации, создания экономических стимулов для глубокой переработки и решения инфраструктурных проблем, причем опыт каждой из стран представляет ценность для взаимного учета в рамках евразийской интеграции.

Ключевые слова: обращение с отходами, вторичные материальные ресурсы (ВМР), расширенная ответственность производителя (РОП), твердые коммунальные отходы (ТКО), экономика замкнутого цикла, ответственное производство, ответственное потребление.

WASTE AS A RESOURCE: THE IMPACT OF ROP ON THE FORMATION OF THE SUBSTANCES AND RAW MATERIALS MARKET IN BELARUS AND RUSSIA (A COMPARATIVE ANALYSIS IN THE CONTEXT OF A CLOSED-LOOP ECONOMY)

E. V. Kutsobina

Abstract

The article presents a comparative analysis of the development of secondary material resource (SMR) markets in Belarus and Russia against the backdrop of the global trend toward a circular economy. Despite a shared Soviet legacy in environmental management, each country is currently developing its own regulatory framework and unique waste management systems, giving rise to both similar and distinct challenges. Particular attention is paid to the role of Extended Producer Responsibility (EPR) as a primary tool, viewed as a central driver creating economic incentives for the extraction of SMRs and their reintegration into the economic cycle. Based on the analysis of official statistics (taking into account methodological differences in accounting for municipal solid waste (MSW) in Russia and SMRs in Belarus), the study examines achieved results and systemic issues. Belarus demonstrates more stable growth in per capita recycling but faces challenges regarding low profitability in processing complex fractions and equipment obsolescence. Russia, possessing vast volumes of waste, leads in absolute investment and the scale of federal reforms, yet still disposes of a massive volume of MSW in landfills, facing difficulties with logistics, regional disparities, and public distrust in separate collection systems. Despite different trajectories (planned state management in Belarus versus a market-project approach in Russia), both countries have set ambitious waste recycling targets for 2030. Achieving these goals will depend on successful digitalization, the creation of economic incentives for deep processing, and the resolution of infrastructural issues, with each country's experience offering valuable insights for mutual consideration with in the framework of Eurasian integration.

Keywords: waste management, secondary material resources (SMR), extended producer responsibility (EPR), municipal solid waste (MSW), circular economy, responsible production, responsible consumption.

Введение

Переход от линейной экономической модели к экономике замкнутого цикла уже становится необходимым требованием современного устойчивого развития. В этом процессе отходы перестают рассматриваться как неизбежная проблема и финальная стадия жизненного цикла продукта, а становятся ценным источником вторичных материальных ресурсов (ВМР). И Республика Беларусь, и Российская Федерация, следуя Цели 12 Устойчивого Развития ООН (ЦУР 12) – «Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производств» [1, 2, 3], демонстрируют различные подходы к ее реализации, которые будут рассмотрены ниже.

В основе трансформации системы управления отходами в обеих странах лежит концепция экономики замкнутого цикла. Эта концеп-

ция радикально противостоит линейной модели «производство – потребление – захоронение», предлагая стратегию минимизации отходов за счет их системного возврата в хозяйственный оборот. Двигателями такой трансформации выступают ответственное производство и ответственное потребление.

Ответственное производство как элемент этой системы предполагает переход на возобновляемые ресурсы и внедрение «зеленых» технологий переработки и использованию отходов, создание замкнутых производственных цепочек, где отходы одного процесса становятся сырьем для другого, организацию эффективного сбора и глубокой переработки вторичных материалов. Ответственное потребление же реализуется через сокращение образования отходов, а именно – сокращение количества упаковочных материалов,

культуру повторного использования, ремонта товаров, осознанного потребительского выбора в пользу товаров, произведенных из вторичных материальных ресурсов (ВМР) с применением экологически безопасных методов.

Таким образом, совершенствование системы обращения с вторичными материальными ресурсами – стратегический ресурс для повышения устойчивости экономики и снижения нагрузки на природные экосистемы и в Беларуси, и в России. Сбор и использование ВМР и в Республике Беларусь, и в Российской Федерации, представляют значительный потенциал для снижения нагрузки на природную среду и повышения устойчивости экономики.

Материалы и методы

В основу исследования положены официальные статистические данные и нормативно-правовые документы Российской Федерации и Республики Беларусь. Для сбора и анализа данных использовались некоторые методы анализа. Статистический анализ – проведена обработка и сравнительная оценка официальных данных, представленных Росприроднадзором Российской Федерации (за 2019–2024 гг.) и Белстатом Республики Беларусь (за 2014–2024 гг.). Сравнительно-правовой анализ – изучены ключевые законодательные акты, регулирующие обращение с отходами, внедрение и развитие механизма расширенной ответственности производителя (РОП) в обеих странах. Анализ других источников, таких как отчеты в рамках национальных проектов, стратегические документы определяющие цели и приоритеты государства в области устойчивого развития и обращения с отходами, а также данные из открытых источников и аналитических обзоров. Методология направлена на выявление общих тенденций, специфических проблем и сравнительной эффективности двух моделей управления отходами в контексте перехода к экономике замкнутого цикла.

Особенности статистического учета и анализ динамики образования отходов

К сожалению, полную и подробную статистику за 20 лет как в Беларуси, так и в России показать затруднительно, т. к. статистические данные 2005–2012 годов фрагментарны и часто агрегированы по использованию отходов в целом, а не по сбору ВМР. Но уже с 2013–2014 г. ситуация начинает немного меняться, данные начинают публиковаться благодаря и реформам в странах, и созданием структур, которые занимаются обращением с отходами.

В Республике Беларусь в 2012 году был введен принцип расширенной ответственности производителя (РОП) и создано Государственное учреждение – «Оператор вторичных материальных ресурсов» [4]. В России расширенная ответственность производителей введена в 2015 г. [5], в 2019 году была создана публично-правовая компания «Российский экологический оператор» (ППК РЭО) [6]. Это стало ключевыми знаками, первыми попытками реформ, направлен-

ными на создание комплексной системы обращения с отходами. При сравнении опубликованных статических данных по отходам важно учитывать фокус рассмотрения, он у стран отличаются. В Российской Федерации – направлен на твердые коммунальные отходы (ТКО), в Республике Беларусь – на традиционные ВМР.

Официальная статистика в России не предоставляет единого показателя по общему проценту использования всех видов вторичных материальных ресурсов. В открытых источниках опубликованы только данные по отдельным сегментам отходов, а также показатели: сколько отходов обработано для повторного применения – рециклинга; сколько предварительно прошло обработку; сколько утилизировано, обезврежено; сколько ТКО передано региональным операторам для обработки, обезвреживания, утилизации, хранения, захоронения. В таблице 1 приведены данные Росприроднадзора по образованию отходов в России, начиная с 2019 года [7].

Пока сводных данных за 2025 год нет, а по итогам 2024 года зафиксировано 8,5 млрд тонн отходов. Снижение показали 47 российских регионов. Однако, скорее всего это снижение обусловлено применением новых норм в законодательстве в части отнесения к «отходам» и «не отходам». В добывающей промышленности это отнесение к «побочным продуктам производства вскрышных пород», а в агросекторе – к «побочным продуктам животноводства». С 1 марта 2023 года в России действует Федеральный закон [8], который регулирует обращение с побочными продуктами. Это нововведение напрямую повлияло на статистику: часть веществ, которые раньше считались «отходами», теперь классифицируются как «побочные продукты».

Что касается данных по обезвреживанию и захоронению твердых ТКО в России, наблюдается тенденция к росту. Общий объем коммунальных отходов за пять лет вырос, это отражено в таблице 2 [7].

И данные приведенной таблицы 2, и данные Федерального проекта «Комплексная система обращения с ТКО» в отчете Национального проекта «Экология» [9], констатируют, что процент ТКО направляемых и на обработку (2024 г. – 55,1 %), и на утилизацию (2024 г. – 14,3 %) растет опережая план, в т. ч. в сравнении с предыдущими годами. Но все же более 80 % ТКО в России идут на полигоны.

Статистика образования отходов в Республике Беларусь за последние 10 лет показывает общую тенденцию к росту объемов, особенно в части отходов производства, и стабилизации объемов ТКО. Официальный статистический портал Белстата предоставляет агрегированные данные по отходам производства, которые составляют основную часть всего объема отходов [10]. Общее количество образовавшихся отходов в 2024 году в Республике Беларусь на 4 млн тонн больше, чем в 2023 году, что связано с ростом объемов промышленного производства.

В таблице 3 представлены официальные данные по образованию отходов производства (без учета крупнотоннажных, таких как галитовые отходы, которые могут сильно исказить общую динамику, составляя до 35 млн тонн в год).

Таблица 1 – Образование и использование отходов производства в Российской Федерации за 2019–2024 годы

Отчетный год	Образование отходов / тонн	Обработано отходов / тонн	Утилизировано отходов / тонн	Обезврежено отходов / тонн	Размещение отходов / захоронение / тонн
2019	7 750 877 313	237 193 681	3 857 286 601	24 584 930	1 178 876 088
2020	6 955 716 994	15 992 102	3 406 325 585	22 688 116	832 301 742
2021	8 448 642 555	23 462 277	3 920 105 041	17 134 377	981 458 359
2022	9 17 264 500	21 661 843	4 106 970 687	18 234 709	2 415 390 029
2023	9 278 837 848	18 721 479	3 946 841 388	14 074 792	1 623 297 882
2024	8 514 681 141	18 660 239	3 065 697 816	14 230 209	1 908 080

Таблица 2 – Образование и использование ТКО в Российской Федерации за 2020–2024 годы

Отчетный год	Образование ТКО за отчетный год / тонн	Направлено на обработку / тонн	Направлено на обезвреживание / тонн	Направлено на утилизацию / тонн	Направлено на захоронение / тонн
2020	48 462 031	18 702 204	1 491 594	1 761 912	36 097 368
2021	48 362 836	22 496 161	2 594 248	3 124 728	44 481 735
2022	45 867 422	22 404 868	1 139 507	3 012 346	36 807 501
2023	47 087 064	23 558 960	1 272 314	3 268 153	38 084 611
2024	47 504 164	25 309 366	1 120 527	3 889 067*	40 496 728

Таблица 3 – Образование отходов производства и ТКО в Республике Беларусь за 2014–2024 годы

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Образовано отходов производства, тонн/год	52 529 300	49 865 300	49 448 200	55 506 000	60 723 400	60 836 800	61 183 400	62 250 000	39 160 500	50 404 000	55 348 100
Образовано твердых коммунальных отходов, тонн/год	3 722 800	3 734 600	3 794 000	3 801 400	3 795 300	3 784 800	4 070 400	3 970 200	3 994 300	3 982 600	4 263 000

Объем образования твердых коммунальных отходов (ТКО) в Республике Беларусь за последние 10 лет демонстрирует относительную стабильность при небольшом росте интенсивности образования на душу населения. Он колеблется в пределах 3,7–4,3 млн тонн в год [10]. При этом, на протяжении 2012–2025 гг.

наблюдается устойчивая положительная динамика сбора (таблица 4) и использования вторичных материальных ресурсов [11]. Эти показатели выросли благодаря целенаправленной политике, созданию необходимой инфраструктуры и стимулированию населения к раздельному сбору.

Таблица 4 – Динамика объемов сбора ВМР за 2012–2024 годы

	2012	2014	2016	2018	2020	2022	2024
Процент использования коммунальных отходов	10 %	14,5 %	15,8 0%	18,8 %	25 %	33,9 %	39,6 %
Объемы сбора ВМР тонн/год	381 600	551 800	599 500	714 800	789 900	802 600	840 200

С 2012 года общий объем сбора ВМР в Республике Беларусь увеличился более чем в два раза. Положительная динамика наблюдалась во всех регионах страны. Пока нет отчета ГУ «Оператор вторичных материальных ресурсов» за 2025 год, но только за **первое полугодие 2025 года** собрано на 13,4 % больше по сравнению с аналогичным периодом 2024 года [12, 13]. При этом уровень использования ТКО с 2012 вырос почти в четыре раза и составил 39,6 %. Цель на 2025 год – 64 %, а на 2040-й – 90 % [14]. В целом динамика показывает последовательный рост как в объемах сбора, так и в уровне использования ВМР, что свидетельствует об успешном развитии системы обращения с отходами в Республике Беларусь.

Роль и проблемы механизма расширенной ответственности производителя (РОП)

В обеих странах сбор ВМР вырос не только за счет развития инфраструктуры. Ключевым механизмом стало развитие системы расширенной ответственности производителей (РОП).

Внедрение системы РОП в Республике Беларусь началась в 2012 году [4], а в 2020 году вышел Указ Президента «**О совершенствовании порядка обращения с отходами товаров и упаковок**» [15], что привело к **значительному увеличению объемов сбора и использования вторичных материальных ресурсов** и стало ключевым фактором роста уровня переработки отходов в стране. Уровень использования ТКО вырос более чем в 3 раза за период действия системы РОП, что позволило Беларуси стать лидером по этому показателю среди стран ЕАЭС и СНГ [16]. Также новая редакция закона «Об обращении с отходами» [17], вступившая в силу в 2024 году запрещает в стране захоронение вторичных материальных ресурсов.

Однако, несмотря на статус лидера в СНГ, внедрение и развитие системы РОП в Беларуси сопровождается рядом системных сложностей, как экономического, так организационно-технологического характера. Себестоимость сбора и сортировки некоторых видов отходов – сложного пластика, композитной упаковки (типа Tetra Pak), электронного оборудования превышает стоимость извлеченного сырья. Низкая рентабельность приводит к тому, что компании не готовы инвестировать в это направление, соответственно требуются постоянные дотации из средств, аккумулируемых ГУ «Оператор вторичных материальных ресурсов». Также цены на первичное сырье (нефть, целлюлозу) делают вторичные ресурсы менее конкурентоспособными, а это снижает интерес бизнеса к переработке.

Еще одна проблема характерная для Беларуси – сложность извлечения ВМР из общего потока ТКО. Извлечь чистое сырье из сме-

шанных отходов на сортировочных линиях технически сложно. Из-за **недостаточного качества сортировки отходов населением** значительная часть полезных компонентов попадает в общий контейнер. **Часто попавшие на конвейер материалы загрязнены**, что снижает его стоимость и пригодность для переработки.

Актуальной проблемой для Республики Беларусь остается захоронение промышленных отходов. Большая часть отходов (особенно от крупных промышленных предприятий) захоранивается на полигонах, что приводит к потере ресурсов и загрязнению окружающей среды. Только за 2024 год уровень переработки промышленных отходов (а это 93 % от общего объема) составил 10 %, коммунальных же отходов переработано почти 40 %. Причин несколько – это и недостаток современных технологий, и довольно слабая инфраструктура.

Важный момент, на который стоит обратить внимание – в стране наблюдается износ мощностей и недостаток современных технологий по глубокой переработке собранного сырья. **В Беларуси всего 9 заводов и 82 сортировочные линии**, они покрывают только 1 млн тонн в год. Несмотря на строительство новых заводов, часть региональных мусоросортировочных станций требует модернизации, что необходимо для перехода на производство RDF-топлива.

Большинство этих проблем обозначены, сформулированы, и планируется их решение в рамках «Стратегии по обращению с отходами до 2040 года», принятой в августе 2025 года, где основной упор сделан на модернизацию и автоматизацию учета и создание крупных региональных экотехнопарков.

Следует все же отметить, что система РОП в Беларуси способствовала привлечению инвестиций, которые были направлены на модернизацию предприятий по переработке, реконструкцию мусоросортировочных заводов, финансирование строительства новых производств. Открылся целый ряд новых предприятий, которые перерабатывают собранное сырье. Уже работают предприятия по переработке упаковки Tetra Pak и RDF-топлива. Система РОП заложила основу для планов по увеличению уровня использования ТКО и объема сбора вторичных материальных ресурсов к концу 2025 года до 64 % и к 2040 году – 90 %.

В России расширенная ответственность производителей введена в 2015 г. и была направлена на стимулирование переработки отходов [5], однако ее результаты оказались довольно скромными. Система в период 2015–2023 годов не привела к позитивным изменениям, столкнулась с рядом трудностей и не дала значимых

результатов. Фактически **полноценная реформа РОП началась только в 2024 году**. По состоянию на 2024 год, в России перерабатывается всего 14 % от общей массы ТКО. И вклад системы РОП в эти показатели был минимальным.

Проблемы внедрения системы РОП в России отличаются от проблем Беларуси. До 2024 года значительная часть производителей и импортеров в Российской Федерации предпочитала заключать фиктивные договоры с недобросовестными компаниями о переработке (т. н. "бумажная" утилизация), фактически не перерабатывая отходы [18–23]. Это привело к тому, что государство не получало ни денег (экосбора), ни реальной переработки. Т. е. реальные объемы переработки оставались низкими, а собранные средства не покрывали развитие отрасли.

Вторая системная проблема – ответственность по утилизации ранее лежала на производителях товаров. А в России – это сотни тысяч юридических лиц, контроль такого количества производителей осуществить невозможно. И в 2024 году были предприняты законодательные меры – с января 2024 года вступил в силу Закон Российской Федерации № 451-ФЗ [24], который радикально изменил систему РОП и позволил упростить контроль. Главное изменение – перенос ответственности за утилизацию упаковки с производителей товаров на **производителей самой упаковки**. Т. е. теперь производители упаковок (юридические лица, производящие упаковку – коробки, бутылки и пр.), которых в десятки раз меньше, должны либо заниматься утилизацией сами/заключать договор с утилизатором, либо уплачивать экосбор. Также, в соответствии с этим законом, вступило в силу требование о ведении реестра юридических лиц/ИП, осуществляющих утилизацию отходов от использования товаров.

Реестр утилизаторов сейчас является центральным элементом системы реформы системы РОП в России. Без включения в этот реестр предприятие не имеет права выдавать акты об утилизации, которые освобождают производителей товаров и упаковки от уплаты экологического сбора. Чтобы попасть в реестр, утилизатор проходит выездную проверку Росприроднадзора. Инспекторы подтверждают, что у компании действительно есть оборудование, электроэнергия и персонал для переработки заявленного объема отходов. **При этом введена система автоматического контроля** – ЕГИС УЗТ, она автоматически сопоставляет объем закупленного вторсырья и объемом выпущенной продукции из вторсырья. Если утилизатор пытается выдать актов больше, чем позволяют его мощности, система блокирует такую операцию. На начало 2026 года в российский Реестр утилизаторов включено **196 компаний** [25]. Основной упор сделан на переработчиков полимеров, макулатуры, шин и электроники.

Следует выделить еще одну проблему, характерную для именно для России – логистическая. В отличие от компактной Беларуси, в России сбор ВМР в удаленных регионах экономически невыгоден. Стоимость перевозки, например, из Якутии или Сибири на перерабатывающий завод в ЦФО превышает стоимость самого сырья. РОП до сих пор не полностью покрывает эти логистические разрывы. Именно поэтому строительство новых сортировочных и перерабатывающих комплексов в каждом регионе – это важная и актуальная задача.

Однако одной из ключевых проблем в России является недоверие населения к сортировке. Из-за скандалов прошлых лет, когда отсортированный мусор сваливали в одну машину, у людей сохранился высокий уровень скепсиса, и сортировка населением отходов во многих регионах некачественная [19, 26]. При этом важно отметить, что во многих в областных центрах субъектов Российской Федерации, не говоря о районных городах и сельских населенных пунктах, до сих пор не организована система сортировки ТКО для населения [27]. Это приводит к тому, что на заводы переработки поступает «грязное» сырье, которое требует дорогостоящей мойки и до-сортировки.

Подводя итог, можно заключить, что система РОП в России в период 2015–2023 годов не привела к значительным позитивным изменениям. Только с 2024 года началось ее радикальное реформирование, направленное на достижение конкретных и довольно амбициозных целей.

Заключение

Сравнивая системы и результаты внедрения РОП в Российской Федерации и Республике Беларусь, можно констатировать следующее: Беларусь ввела РОП в 2012 году и создала централизованного госоператора, который аккумулирует средства от субъектов и затем направляет на модернизацию или строительство объектов. Россия же выбрала децентрализованную модель, где бизнес может либо сам утилизировать отходы, либо нанимать подрядчиков-утилизаторов, либо платить экосбор государству. Беларусь сделала ставку на **государственную монополию и выработала четкий план**, Россия прошла через **длительный период «серого рынка»**, который удалось начать зачищать только с переходом к новой модели РОП в 2024–2025 годах.

Если сравнивать объемы и темпы использования отходов, то за 2015–2025 гг. наблюдается рост переработки в обеих странах, но темпы в Беларуси выше относительно масштаба (Россия генерирует в 10–15 раз больше отходов из-за промышленности). В обеих странах довольно высокий процент захоронения ТКО – в Российской Федерации – 82,5 %; в Республике Беларусь – 60 %, и в обеих странах стоит задача по снижению этого показателя. Россия демонстрирует более агрессивный подход с федеральными реформами и инвестициями, но сталкивается с региональными диспропорциями. Беларусь акцентирует превентивные меры и "ноль отходов", с меньшим масштабом, но лучшей координацией на местном уровне. Россия фокусируется на крупных реформах и национальных проектах, а Беларусь – на постепенном внедрении через "зеленую" экономику и локальные инициативы. В целом, Беларусь показывает более стабильный рост переработки на душу населения, но Россия лидирует по масштабу и инвестициям. К 2030 г. обе страны могут достичь 50–60 % переработки при усилении РОП, цифровизации системы обращения с отходами.

Список цитированных источников

1. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года : одобр. резолюцией 70/1 Генер. Ассамблеи от 25 сентября 2015 г. // Организация Объединенных Наций. – URL: https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/2030_Agenda_ru.pdf (дата обращения: 05.02.2026).
2. Национальный координатор по достижению Целей устойчивого развития : [сайт]. – Минск, 1998–2025. – URL: <https://sdgs.by> (дата обращения: 05.02.2026).
3. Добровольный национальный обзор хода осуществления Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года : [сайт] // Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. – URL: <https://ac.gov.ru> (дата обращения: 05.02.2026).
4. О некоторых вопросах обращения с отходами потребления : Указ Президента Респ. Беларусь от 11 июля 2021 г. № 313 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P31200313> (дата обращения: 05.02.2026).
5. О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления", отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации : Федер. закон от 29 декабря 2014 г. № 458-ФЗ // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 05.02.2026).
6. О создании публично-правовой компании по формированию комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами Российский экологический оператор : Указ Президента Российской Федерации от 14 янв. 2019 г. № // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 05.02.2026).
7. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования : [сайт]. – URL: <https://rpn.gov.ru> (дата обращения: 05.02.2026).
8. О побочных продуктах животноводства и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федер. закон от 14 июля 2022 г. № 248-ФЗ // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 05.02.2026).

9. Национальный проект «Экология» 2019-2024 [сайт]. // Министерство природ. ресурсов и экологии РФ – URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/np_ecology (дата обращения: 05.02.2026).
10. Национальный статистический комитет Республики Беларусь : [сайт]. – Мн., 1998–2025. – URL: <http://belstat.gov.by> (дата обращения: 05.02.2026).
11. ГУ Оператор вторичных материальных ресурсов : [сайт]. – URL: <https://clck.ru/3S659T> (дата обращения: 05.02.2026).
12. За первое полугодие 2025 года в Беларуси было собрано (заготовлено) 468,98 тыс. тонн вторичных материальных ресурсов // Нормативно-правовая система Нормативка.by. – URL: <https://normativka.by> (дата обращения: 05.02.2026).
13. Более 50 кг вторресурсов в среднем отправлял каждый белорус на переработку в I полугодии // БЕЛТА. – URL: <https://belta.by> (дата обращения: 05.02.2026).
14. О Стратегии по обращению с отходами производства и потребления в Республике Беларусь : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 18 авг. 2025 г. № 444 // Национальный правовой Интернет-портал Респ. Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22500444> (дата обращения: 05.02.2026).
15. О совершенствовании порядка обращения с отходами товаров и упаковки : Указ Президента Респ. Беларусь от 17 января 2020 №16 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P32000016> (дата обращения: 05.02.2026).
16. Беларусь лидирует среди стран ЕАЭС по росту уровня переработки ТКО // БЕЛТА. – URL: <https://belta.by> (дата обращения: 05.02.2026).
17. Об изменении Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» : Закон Респ. Беларусь от 29 декабря 2023 № 333-3 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H12300333> (дата обращения: 05.02.2026).
18. Утилизация «на бумаге»: Росприроднадзор фиксирует несоответствия // Научно-практический журнал «Твердые бытовые отходы». – URL: <https://news.solidwaste.ru/2025/08/utilizatsiya-na-bumage-rosprirrodnadzor-fiksiruets-nesootvetstviya> (дата обращения: 29.08.2025).
19. Экологическая ситуация и проблема мусора / «ФОМнибус» – еженедельный всероссийский поквартирный опрос. 4–6 июня 2021 г. 53 субъекта РФ, 104 населенных пункта, 1500 респондентов. Статпогрешность не превышает 3,6 % // Фонд Общественное Мнение (проект ФОМ-ОМ). – URL: <https://fom.ru> (дата обращения: 05.02.2026).
20. Переработка «на бумаге»: Росприроднадзор фиксирует несоответствия актов утилизации // Росприроднадзор. – URL: https://rpn.gov.ru/press/news/pererabotka_na_bumage_rosprirrodnadzor_fiksiruets_nesootvetstviya_aktov_utilizatsii (дата обращения: 05.02.2026).
21. Парфенкова, М. Закон о РОП улучшит ситуацию с утилизацией отходов в России / М. Парфенкова // Ведомости. – URL: <https://www.vedomosti.ru/esg/regulation/articles/2023/07/25/986895-eksperti-zakon-o-rop-uluchshit-situatsiyu-s-utilizatsiei-otodov-v-rossii> (дата обращения: 12.09.2024).
22. Чугунов, А. Росутильнадзор. Утилизаторов впишут в реестр надежных по усмотрению регулятора / А. Чугунов // Коммерсант. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6162614> (дата обращения: 18.08.2023).
23. Астахов, Д. РОП-компания / Д. Астахов // Коммерсант. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7737618> (дата обращения: 22.05.2025).
24. О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" и отдельные законодательные акты Российской Федерации" : Федер. закон от 04 августа 2023 N 451-ФЗ // КонсультантПлюс. Россия справ. правовая система (дата обращения: 05.02.2026).
25. Реестр утилизаторов // Публичный портал ЕФГИС УОИТ. – URL: https://reestr-uoit.mnr.gov.ru/public/lists/equipment_analytics (дата обращения: 05.02.2026).
26. Осознанное потребление в российских условиях // Фонд «Институт экономики города». – URL: <https://www.urbanecomics.ru/centr-obshchestvennyh-svyazey/news/osoznannoe-potreblenie-v-rossijskih-usloviyah-i-v-gendler-o> (дата обращения: 05.02.2026).
27. Димин, В. Квартирный эковопрос: осознанное потребление в российских условиях / В. Димин // РБК. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/cmrm/68061af79a79475395709fbb> (дата обращения: 05.02.2026).
28. Об отходах производства и потребления : Федер. закон от 24 июня 1998 N 89-ФЗ : в ред. от 28 дек. 2025 N 495-ФЗ : с изм., внесенными постановлениями Конституционного Суда РФ от 19 июля 2019 N 30-П, от 30 мая 2023 N 27-П // КонсультантПлюс. Россия : справ. правовая система (дата обращения: 05.02.2026).
29. Об обращении с отходами : Закон Респ. Беларусь 20 июля 2007 г. № 271-3: в ред. от 29 дек. 2023 № 333-3: с изм. и доп. от 30 дек. 2025 г. №126-3 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=h10700271> (дата обращения: 05.02.2026).

References

1. Preobrazovanie nashego mira: Povestka dnya v oblasti ustojchivogo razvitiya na period do 2030 goda : odobr. rezolyuciej 70/1 Gener. Assamblei ot 25 sentyabrya 2015 g. // Organizaciya Ob"edinennyh Nacij. – URL: https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/2030_Agenda_ru.pdf (дата обращения: 05.02.2026).
2. Nacional'nyj koordinatorskiy tsentr po dostizheniyu Celej ustojchivogo razvitiya : [sait]. – Minsk, 1998–2025. – URL: <https://sdgs.by> (дата обращения: 05.02.2026).
3. Dobrovol'nyj nacional'nyj obzor hoda osushchestvleniya Povestki dnya v oblasti ustojchivogo razvitiya na period do 2030 goda : [sait] // Analiticheskij centr pri Pravitel'stve Rossijskoj Federacii. – URL: <https://ac.gov.ru> (дата обращения: 05.02.2026).
4. O nekotoryh voprosah obrashcheniya s othodami potrebleniya : Ukaz Prezidenta Resp. Belarus' ot 11 iyulya 20212 № 313 // Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Respubliki Belarus'. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P31200313> (дата обращения: 05.02.2026).
5. O vnesenii izmenenij v Federal'nyj zakon "Ob othodah proizvodstva i potrebleniya", ot del'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii i priznanii utrativshimi silu ot del'nyh zakonodatel'nyh aktov (polozhenij zakonodatel'nyh aktov) Rossijskoj Federacii : Feder. zakon ot 29 dekabrya 2014 N 458-FZ // KonsultantPlyus. Rossiya : sprav. pravovaya sistema (дата обращения: 05.02.2026).
6. O sozdanii publichno-pravovoj kompanii po formirovaniyu kompleksnoj sistemy obrashcheniya s tverdyimi kommunal'nymi othodami Rossijskoj ekologicheskij operator : Ukaz Prezidenta Rossijskoj Federacii ot 14 yanv. 2019 N // KonsultantPlyus. Rossiya : sprav. pravovaya sistema (дата обращения: 05.02.2026).
7. Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere prirodopol'zovaniya : [sait]. – URL: <https://rpn.gov.ru> (дата обращения: 05.02.2026).
8. O pobochnyh produktah zhivotnovodstva i o vnesenii izmenenij v ot del'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii : Feder. zakon ot 14 iyulya 2022 N 248-FZ // KonsultantPlyus. Rossiya : sprav. pravovaya sistema (дата обращения: 05.02.2026).
9. Nacional'nyj projekt «Ekologiya» 2019-2024 [sait]. // Ministerstvo prirod. resursov i ekologii RF – URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/np_ecology (дата обращения: 05.02.2026).
10. Nacional'nyj statisticheskij komitet Respubliki Belarus' : [sait]. – Мн., 1998–2025. – URL: <http://belstat.gov.by> (дата обращения: 05.02.2026).
11. GU Operator vtorichnyh material'nyh resursov : [sait]. – URL: <https://clck.ru/3S659T> (дата обращения: 05.02.2026).
12. Za pervoe polugodie 2025 goda v Belarusi bylo sobrano (zagotovleno) 468,98 tys. tonn vtorichnyh material'nyh resursov // Normativno-pravovaya sistema Normativka.by. – URL: <https://normativka.by> (дата обращения: 05.02.2026).
13. Bolee 50 kg vtorresursov v srednem otpravlyal kazhdyj belorus na pererabotku v I polugodii // BELTA. – URL: <https://belta.by> (дата обращения: 05.02.2026).

14. O Strategii po obrashcheniyu s othodami proizvodstva i potrebleniya v Respublike Belarus' : postanovlenie Soveta Ministrov Resp. Belarus' ot 18 avg. 2025 g. № 444 // Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Resp. Belarus'. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22500444> (data obrashcheniya: 05.02.2026).
15. O sovershenstvovanii poryadka obrashcheniya s othodami tovarov i upakovki : Ukaz Prezidenta Resp. Belarus' ot 17 yanvarya 2020 №16 // Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Respubliki Belarus'. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=P32000016> (data obrashcheniya: 05.02.2026).
16. Belarus' lideruet sredi stran EAES po rostu urovnya pererabotki TKO // BELTA. – URL: <https://belta.by> (data obrashcheniya: 05.02.2026).
17. Ob izmenenii Zakona Respubliki Belarus' «Ob obrashchenii s othodami» : Zakon Resp. Belarus' ot 29 dekabrya 2023 № 333-Z // Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Respubliki Belarus'. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=H12300333> (data obrashcheniya: 05.02.2026).
18. Utilizatsiya «na bumage»: Rosprirodnadzor fiksiruet nesootvetstviya // Nauchno-prakticheskij zhurnal «Tverdye bytovye othody». – URL: <https://news.solidwaste.ru/2025/08/utilizatsiya-na-bumage-rosprirodnadzor-fiksiruet-nesootvetstviya> (data obrashcheniya: 29.08.2025).
19. Ekologicheskaya situatsiya i problema musora / «FOMnibus» – ezhenedel'nyj vsrossijskij pokvartirnyj opros. 4–6 iyunya 2021 g. 53 sub'ekta RF, 104 naselennykh punkta, 1500 respondentov. Statpogreshnost' ne prevyshaet 3,6 % // Fond Obshchestvennoe Mnenie (proekt FOM-OM). – URL: <https://fom.ru> (data obrashcheniya: 05.02.2026).
20. Pererabotka «na bumage»: Rosprirodnadzor fiksiruet nesootvetstviya aktov utilizatsii // Rosprirodnadzor. – URL: https://rpn.gov.ru/press/news/pererabotka_na_bumage_rosprirodnadzor_fiksiruet_nesootvetstviya_aktov_utilizatsii (data obrashcheniya: 05.02.2026).
21. Parfenkova, M. Zakon o ROP uluchshit situatsiyu s utilizatsiej othodov v Rossii / M. Parfenkova // Vedomosti. – URL: <https://www.vedomosti.ru/esg/regulation/articles/2023/07/25/986895-eksperti-zakon-o-rop-uluchshit-situatsiyu-s-utilizatsiei-othodov-v-rossii> (data obrashcheniya: 12.09.2024).
22. CHugunov, A. Rosutil'nadzor. Utilizatorov vpishut v reestr blagonadezhnykh po usmotreniyu regul'yatora / A. CHugunov // Kommersant. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/6162614> (data obrashcheniya: 18.08.2023).
23. Astahov, D. ROP-kompaniya / D. Astahov // Kommersant. – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/7737618> (data obrashcheniya: 22.05.2025).
24. O vnesenii izmenenij v Federal'nyj zakon "Ob othodah proizvodstva i potrebleniya" i otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossijskoj Federacii : Feder. zakon ot 04 avgusta 2023 N 451-FZ // Konsul'tantPlyus. Rossiya sprav. pravovaya sistema (data obrashcheniya: 05.02.2026).
25. Reestr utilizatorov // Publichnyj portal EFGIS UOIT. – URL: https://reestr-uoit.mnr.gov.ru/public/lists/equipment_analytics (data obrashcheniya: 05.02.2026).
26. Osoznannoe potreblenie v rossijskikh usloviyah // Fond «Institut ekonomiki goroda». – URL: <https://www.urbanecomomics.ru/centr-obshchestvennyh-svyazey/news/osoznannoe-potreblenie-v-rossijskikh-usloviyah-i-v-gencler-o> (data obrashcheniya: 05.02.2026).
27. Dimin, V. Kvartirnyj ekovopros: osoznannoe potreblenie v rossijskikh usloviyah / V. Dimin // RBK. – URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/cmm/68061af79a79475395709fbb> (data obrashcheniya: 05.02.2026).
28. Ob othodah proizvodstva i potrebleniya : Feder. zakon ot 24 iyunya 1998 N 89-FZ : v red. ot 28 dek. 2025 N 495-FZ : s izm., vnesennymi postanovleniyami Konstitucionnogo Suda RF ot 19 iyulya 2019 N 30-P, ot 30 maya 2023 N 27-P // Konsul'tantPlyus. Rossiya : sprav. pravovaya sistema (data obrashcheniya: 05.02.2026).
29. Ob obrashchenii s othodami : Zakon Resp. Belarus' 20 iyulya 2007 g. № 271-Z : v red. ot 29 dek. 2023 № 333-Z : s izm. i dop. ot 30 dek. 2025 g. №126-Z // Nacional'nyj pravovoj Internet-portal Respubliki Belarus'. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=h10700271> (data obrashcheniya: 05.02.2026).

Материал поступил 11.02.2026, одобрен 16.02.2026, принят к публикации 17.02.2026