

# ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В РОССИИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

Рашида Ильдановна Яббарова<sup>а</sup>

DOI: 10.22394/2070-8378-2024-26-1-70-77

<sup>а</sup> Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации

**Аннотация:** В статье представлены основные результаты исследования, посвященного направлениям формирования модели экономики замкнутого цикла в России на федеральном и региональном уровнях. Цель работы – выявление проблем в современных условиях у участников российского рынка по внедрению инструментов и технологий экономики замкнутого цикла на региональном уровне. В контексте истощения запасов природных ресурсов и растущего давления на экосистему все большее количество развитых и развивающихся стран переходит к ресурсосберегающей экономике, при которой использование ресурсов создает наибольшую экономическую ценность. Автором были рассмотрены основные критерии развития циркулярной экономики в сравнении с традиционной линейной моделью экономики, проанализированы наиболее популярные бизнес-модели циркулярной экономики, их направления развития в российской экономике. Проведен анализ динамики образования, размещения, утилизации и захоронения твердых коммунальных отходов. Представлены результаты внедрения инструментов циркулярной экономики в области обращения с твердыми коммунальными отходами, реализации федеральных проектов «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» и «Экономика замкнутого цикла». Предложены индикаторы достижения национальной цели «Экологическое благополучие». Рассмотрены основные барьеры, сдерживающие развитие циркулярной экономики. Предложены меры государственной поддержки, направленные на стимулирование предложения и спроса относительно использования вторичных ресурсов.

**Ключевые слова:** экономика замкнутого цикла, циркулярная экономика, региональная экономика, обращение с отходами, твердые коммунальные отходы

**Дата поступления статьи в редакцию:** 10 февраля 2025 года.

## KEY RESULTS OF IMPLEMENTING CIRCULAR ECONOMY INSTRUMENTS IN RUSSIA AT THE REGIONAL LEVEL

Rashida I. Yabbarova<sup>a</sup>

RESEARCH ARTICLE

<sup>a</sup> Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration

**Abstract:** The article summarizes the findings of a study on developing a closed-loop economy model at the federal and regional levels in Russia. The study aims to identify the challenges faced by Russian market participants in implementing circular economy instruments and technologies at the regional level within the current environment. Given the depletion of natural resources and growing pressure on ecosystems, more and more developed and developing countries are shifting to resource-efficient economies, where the most economic value is derived from efficient resource use. The author examined the most popular circular economy business models and their development pathways in the Russian economy, as well as the key requirements for advancing a circular economy compared to the traditional linear economic model. The study analyzed the dynamics of the formation, disposal, utilization, and burial of solid municipal waste. The research details the outcomes of the federal projects «Comprehensive Solid Municipal Waste Management System» and «Closed-Loop Economy», as well as the application of circular economy instruments in solid municipal waste management. The study results revealed the most effective indicators for achieving the «Environmental Well-Being» national goal. The author identified the main barriers to the circular economy's expansion and suggested government support initiatives aimed at boosting the supply and demand for secondary resources.

**Keywords:** closed-loop economy, circular economy, regional economy, waste management, solid municipal waste

**Received:** February 10, 2025.

## Введение

Согласно данным Всемирного экономического форума, нехватка природных ресурсов возглавляет рейтинг глобальных рисков 2025 года на ближайшие десять лет и является основным экологическим риском<sup>1</sup>. Быстрая индустриализация развитых экономик, рост численности населения сопряжен с увеличением спроса на товары и услуги, что, в свою очередь, увеличивает темпы производительности мировой экономики и приводит к интенсивному использованию природных ресурсов, в том числе исчерпаемых (невозобновляемых). Мировая добыча полезных ископаемых выросла с 30 млрд тонн в 1970 году до 106,6 млрд тонн в 2024 году, что составляет в среднем 2,3 % в год. В результате средний мировой спрос на материалы на душу населения вырос с 8,4 тонны в 1970 году до 13,2 тонны в 2024 году<sup>2</sup>. Высокие темпы развития цифровой экономики также привели к заметному росту спроса на редкоземельные природные ресурсы, к дополнительной нагрузке на энергетический сектор и к изменению состава коммунальных отходов.

Интенсивное использование природных ресурсов несет в себе ряд экономических и экологических последствий, таких как растущее давление на окружающую среду, истощение ресурсной базы в одних странах и, как следствие, концентрация предложения в других странах, и повышает риск геополитических конфликтов в сфере предложения. Существующая линейная экономическая модель, в которой рост ВВП сопряжен с ростом использования ресурсов (экстенсивный экономический рост) является одним из основных факторов, способствующих так называемому тройному планетарному кризису:

- изменение климата;
- утрата биоразнообразия;
- загрязнение окружающей среды.

В контексте истощения запасов природных ресурсов и растущего давления на экосистему все большее количество развитых и развивающихся стран переходит к ресурсосберегающей экономике, при которой использование ресурсов создает наибольшую экономическую ценность. В настоящее время наибольшую популярность обретает модель экономики замкнутого цикла (циркулярная экономика, ЭЗЦ), направленная на минимизацию воздействия на окружающую среду путем повторного использования ресурсов и вовлечения отходов в новые производственные циклы.

## Основные характеристики экономики замкнутого цикла

В научных кругах отсутствует общепринятая трактовка определения экономики замкнутого цикла, преобладающим является термин «циркулярная экономика». В 1990 году Д. Пирс впервые ввел термин «циркулярная экономика» в научный оборот [Pearce, Turner, 1990. Р. 211–218]. Научная база концепции сформирована в работах Д. Д'Амато, Д. Кирчхера, Д. Корхонена [D'Amato, Korhonen, Toppinen, 2019. Р. 116–133; Kirchherr, Reike, Hekkert, 2017. Р. 221–232; Korhonen, Honkasalo, Seppälä, 2018. Р. 37–46]. Среди российских ученых, исследовавших основу модели циркулярной экономики и устойчивого развития, стоит отметить С.Н. Бобылева, С.В. Соловьеву, О.В. Кудрявцеву, Н.Е. Булетову и др. [Бобылев, 2017. С. 107–113; Бобылев, Соловьева, 2020. С. 63–72; Кудрявцева, Митенкова, Солодова, 2019. С. 115–126; Булетова, 2022. С. 292–300].

Развитие ЭЗЦ отделяет нагрузку на окружающую среду от экономической деятельности. Принципиальным отличием циркулярной экономики от традиционной линейной модели, в которой природные ресурсы извлекаются, используются и затем выбрасываются с минимальной переработкой полученных отходов производства, заключается в создании новых бизнес-моделей, основанных на замкнутых циклах, где отходы выступают в качестве ресурса для новых производственных процессов. Тем самым устраняется разрыв между циклами производства и природными экосистемами, а также повышается эффективность, рациональность использования ресурсов.

Основная цель функционирования циркулярной экономики заключается в максимальной эффективности каждого этапа жизненного цикла произведенной продукции, что несет в себе помимо экономической пользы положительный экологический эффект для окружающей среды [Амирова, Саргина, Кондратьева, 2021. С. 187–201]. Наиболее распространенные бизнес-модели, способствующие переходу к ресурсосберегающей ЭЗЦ, представлены на **рисунке 1**.

При внедрении бизнес-модели «замкнутых циклов» процессы производства и потребления оптимизируются путем внедрения вторичных ресурсов и возобновляемых источников энергии, тем самым сокращается использование первичных природных ресурсов. Внедрение замкнутых циклов является одной из наиболее капиталоемких моделей, так как требует развитие инноваций и НИОКР в производственных процессах.

Данная бизнес-модель функционирует в синергии с моделью восстановления ресурсов, основной характеристикой которой является переработка отходов во вторичное сырье путем извлечения из

1 The Global Risks Report 2025. <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2025/>

2 United Nations Environment Programme (2024): Global Resources Outlook 2024: Bend the Trend – Pathways to a liveable planet as resource use spikes. International Resource Panel. Nairobi. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44901>

## Устойчивое развитие

## Рисунок 1. Основные бизнес-модели, изменяющие характер потоков товаров и материалов в экономике

## Figure 1. The main business models transforming the economy's flows of materials and goods

Характеристика бизнес-моделей циркулярной экономики

| Модель 1.<br>Замкнутый цикл                      | Модель 2.<br>Восстановление<br>ресурсов | Модель 3.<br>Продление срока<br>службы                  | Модель 4.<br>Совместное использование                                                                                   | Модель 5.<br>Системы обслуживания                                                                                     |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Замена природных (первичных) ресурсов вторичными | Переработка отходов во вторичное сырье  | Ремонт поврежденных изделий, экологичный дизайн товаров | Развитие шеринговой экономики, основанной на совместном использовании и снижении спроса на производство новых продуктов | Развитие рынка услуг стимулирует разработку экологических продуктов и сокращает темпы расходования природных ресурсов |
| Замедление потоков материалов                    |                                         |                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                       |
| Сохранение природных ресурсов                    |                                         |                                                         |                                                                                                                         |                                                                                                                       |

Источник: Составлено автором

Source: Compiled by the author

отходов полезных фракций. Процесс проектирования товаров предполагает возможность отправить на переработку использованное изделие или отдельные его части. Производство вторичного сырья из отходов является наиболее успешным циклическим способом производства, эффективно реализуемым различными странами. Успешное функционирование данной бизнес-модели зависит от развития инфраструктуры в сфере обращения с отходами и подразумевает наличие финансирования данной отрасли на этапе создания производственных мощностей.

Продление срока службы товаров предполагает проектирование товаров с учетом возможности их дальнейшего ремонта без необходимости полной замены товара. Задача бизнеса при реализации данной бизнес-модели – обеспечить наличие запасных частей и разработать инструкции по ремонту произведенных товаров. Еще одним важным принципом циркулярной экономики является проектирование товаров и упаковки к ним с учетом экологичности дизайна продукции.

Бизнес-модель совместного использования товаров стимулирует спрос потребителей не на покупку товаров, а на аренду их временного использования. Развитие цифровых технологий способствует диверсификации рынка аренды и обеспечивает рост доли шеринговой экономики путем увеличения количества потребителей. Успешным примером функционирования этой бизнес-модели является развитие рынка аренды автомобилей. К примеру, в 2024 году до 25 % увеличилась доля россиян с водительскими правами, пользующихся услугами каршеринга, вместо 18 % в 2023 году<sup>3</sup>.

Развитие системы обслуживания связано с увеличением сферы услуг, не предполагающей высокой доли использования природных ресурсов, в структуре ВВП. Также функционирование данной бизнес-модели приводит к развитию смежных бизнес-моделей, например «продукт как услуга», при которой производители берут на себя расходы, связанные с обслуживанием и утилизацией выпущенной продукции.

Внедрение бизнес-моделей циркулярной экономики, основной характеристикой которых являются замкнутые циклы производства, сопряжено с использованием разных, принципиально новых способов производства и потребления товаров и услуг. Извлечение полезных фракций из отходов, повторное вовлечение в производственный цикл материалов, ремонт поврежденных товаров, замена покупки товара получением услуги, применение инновационных подходов к созданию экологичного дизайна, – все это примеры принципов экономики замкнутого цикла. В зависимости от технологического развития, развития цифровых сетей, урбанизации и изменения предпочтений потребителей эти принципы получают активное распространение, что масштабирует их применение на уровне регионов, отраслей, стран.

Широкое распространение данных бизнес-моделей в различных отраслях экономики способствует формированию экономики замкнутого цикла. Внедрение элементов циркулярной экономики не только способствует устранению разрыва между производственными циклами и природными экосистемами, но и создает новые точки роста для экономики, что в совокупности позволяет обеспечить экономическое развитие и сохранить природные ресурсы для будущих поколений.

Концепция циркулярной экономики уже прошла стадию теоретического обоснования и стала

3 Каршеринг на замену. <https://www.kommersant.ru/doc/7297039>

частью современной экономической системы [Бобылев, Соловьева, 2020. С. 63–72]. К основным экономическим эффектам формирования экономики замкнутого цикла относятся:

- сохранение невозобновляемых ресурсов для получения конкурентных преимуществ в будущем;
- стимулирование инновационного, технологического и цифрового развития экономики с учетом растущего спроса на такие нововведения;
- снижение затрат на первичные ресурсы путем увеличения рынка вторичных ресурсов;
- формирование новых и дополнительное развитие существующих отраслей экономики (в настоящее время в России формируется отрасль обращения с отходами, биржа вторичных материальных ресурсов);
- создание новых рабочих мест в отрасли обращения с отходами.

#### Формирование экономики замкнутого цикла в России

На протяжении исторического развития в экономике России, как и в большинстве стран мира, преобладала традиционная линейная модель, основанная на вовлечении в производственный процесс природных ресурсов, отсутствии достаточного количества экономических стимулов для переработки отходов и повторного использования вторичных ресурсов в производстве товаров. Стремительный рост потребления и интенсивное развитие линейных бизнес-моделей привели к значительному увеличению количества отходов производства, потребления и твердых коммунальных отходов (далее – ТКО).

С 2019 по 2023 год в России образовалось 259 705 тыс. тонн ТКО, из которых 112 254 тыс. тонн отходов направлено на дальнейшую обработку, а 21 334 тыс. тонн отходов обезврежено и утилизировано. Наиболее распространенным способом размещения отходов в России является захоронение; в 2020–2023 году было направлено на захоронение 158 435 тыс. тонн – 79,6 % от общего количества образованных отходов (рисунк 2).

**Рисунок 2. Динамика обращения с ТКО на территории Российской Федерации в 2019–2023 годах, тонн**

**Figure 2. Dynamics of solid municipal waste management in the Russian Federation in 2019–2023, tons**



Источник: Составлено автором на основе: <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/production-consumption-waste/>  
 Source: Compiled by the author based on: <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/production-consumption-waste/>

Большие объемы захоронения отходов являются следствием недостаточно развитой системы обработки и утилизации, что влечет за собой недоиспользование вторичных ресурсов и экономические потери. Отсутствие развитой инфраструктуры в сфере обращения с отходами, соответствующей объемам их образования и составу, включая отходы цифровой экономики, ограничивает возможности для создания новых рабочих мест в сфере переработки отходов и снижает конкурентоспособность отечественных производителей.

Количество образованных отходов и использование природных ресурсов для производства продукции имеет прямую связь с численностью населения, в этой связи наибольшее количество образованных ТКО на душу населения приходится на Центральный федеральный округ – 392,5 кг отходов в 2023 году, что выше значений показателя в среднем по России – 341,2 (таблица 1). При этом количество несанкционированных свалок в Центральном федеральном округе составило 4,5 тыс. шт. на конец 2023 года, что является косвенным подтверждением более развитой инфраструктуры в сфере обращения с отходами.

## Устойчивое развитие

**Таблица 1. Соотношение количества образованных твердых коммунальных отходов в 2023 году с численностью населения в разрезе федеральных округов****Table 1. The ratio of municipal solid waste generated in 2023 to population size by federal district**

| Наименование федерального округа    | Образовано отходов, тыс. тонн | Численность населения, чел. | Количество отходов на душу населения, кг |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|
| Российская Федерация                | 49 871 294                    | 146 150 789                 | 341,2                                    |
| Дальневосточный федеральный округ   | 2 423 136                     | 7 866 344                   | 308,0                                    |
| Приволжский федеральный округ       | 8 455 414                     | 28 540 832                  | 296,3                                    |
| Северо-Западный федеральный округ   | 5 947 725                     | 13 840 352                  | 429,7                                    |
| Северо-Кавказский федеральный округ | 2 583 920                     | 10 251 083                  | 252,1                                    |
| Сибирский федеральный округ         | 4 900 353                     | 16 567 143                  | 295,8                                    |
| Уральский федеральный округ         | 3 754 789                     | 12 262 295                  | 306,2                                    |
| Центральный федеральный округ       | 15 778 081                    | 40 198 659                  | 392,5                                    |
| Южный федеральный округ             | 6 027 876                     | 16 624 081                  | 362,6                                    |

Источник: Составлено автором на основе: <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/production-consumption-waste/>; <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>

Source: Compiled by the author based on: <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/production-consumption-waste/>; <https://rosstat.gov.ru/folder/12781>

**Таблица 2. Индикаторы достижения национальной цели «Экологическое благополучие»****Table 2. Indicators for achieving the “Environmental Well-Being” national goal**

| Индикаторы                                                                         | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030  |
|------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|-------|
| Индекс использования вторичных ресурсов и сырья из отходов в отраслях экономики, % | 12   | 14   | 16   | 19   | 22   | 25    |
| Доля захораниваемых ТКО в общей массе образованных ТКО, %                          | 86,6 | 86,3 | 80,8 | 75,2 | 69,6 | 50,0  |
| Доля обрабатываемых ТКО в общей массе образованных ТКО, %                          | 53,9 | 54,6 | 62,3 | 73,6 | 85,0 | 100,0 |

Источник: Рассчитано автором на основе данных: <http://static.government.ru/media/files/ZsnFICpxWknEXeTfQdmcFHNei2FhcR0A.pdf>

Source: Calculated by the author based on the data: <http://static.government.ru/media/files/ZsnFICpxWknEXeTfQdmcFHNei2FhcR0A.pdf>

Неиспользуемые вторичные ресурсы обладают потенциальной потребительной стоимостью, но из-за отсутствия развитой региональной сети объектов по обращению с отходами пока не перешли в разряд используемых отходов и ресурсов [Толстолесова, 2018]. Высокая степень захоронения отходов или их размещение на полигонах, помимо негативного воздействия на окружающую среду и сокращения природно-ресурсного потенциала российской экономики, сдерживает рост ВВП (издержки упущенных возможностей).

Правительством Российской Федерации утверждены отраслевые программы по применению вторичных ресурсов и вторичного сырья в строительной отрасли<sup>4</sup>, промышленности<sup>5</sup> и сельском хозяйстве<sup>6</sup>.

4 Отраслевая программа «Применение вторичных ресурсов, вторичного сырья из отходов в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства на 2022–2030 годы». <https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/231814/>

5 Отраслевая программа «Применение вторичных ресурсов и вторичного сырья из отходов в промышленном производстве». <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405781899/?ysclid=m650zhcdfh793608706>

6 Отраслевая программа «Применения альтернативного топлива из отходов в промышленном производстве на 2022–2030 годы». <https://minpromtorg.gov.ru/storage/797ced43-043d-4b4e-b72b-3d36984adbc7/ssp-documents/56e013cc-f426-458d-9bef-0103213da08e/ac0fb563-e0e3-4b8f-bb57-3240404b2c6b.pdf>

Также новым направлением стало использование альтернативного топлива из отходов в промышленном производстве<sup>7</sup>.

В настоящее время в России осуществляется государственная политика по формированию модели ЭЗЦ, ориентированной в большей степени на сферу обращения с отходами. Для внедрения принципов циркулярной экономики и полноценной реализации бизнес-модели «Восстановление ресурсов», указанной на рисунке 1, в первую очередь необходимо создать инфраструктуру по обращению с отходами и извлечению из них полезных фракций, которые в дальнейшем будут пригодны для повторного вовлечения в хозяйственную деятельность в качестве вторичных ресурсов и сырья. Строительство объектов по обработке, утилизации и размещению отходов осуществляется в рамках федерального проекта «Комплексная система обращения с ТКО», входящего в состав национального проекта «Экология».

Структурные преобразования государственной

7 Отраслевая программа «Применение вторичных ресурсов и вторичного сырья из отходов в сфере сельского хозяйства на 2022–2030 годы». <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/e07/f6wjy0qjppjdxx2u4g1p7rw9etw4ryainz.pdf?ysclid=m651c0veve756118277>

политики по переходу к модели ЭЗЦ начались в 2022 году после утверждения федерального проекта «Экономика замкнутого цикла», основной целью которого является создание условий для формирования в России модели циркулярной экономики, создание инфраструктуры по сбору отходов для вторичной переработки, а также повышение у хозяйствующих субъектов стимулов для использования вторичных ресурсов<sup>8</sup>.

В рамках реализации данного федерального проекта планируется к 2030 году увеличить до 30 % долю использования вторичных ресурсов и сырья из отходов в отраслях экономики и до 85 % – долю видов отходов упаковки, утилизируемых в Российской Федерации.

В рамках реализации федерального проекта было запланировано строительство восьми экотехнопарков в 2022–2024 годах, по одному объекту в каждом федеральном округе. В рамках двухлетней реализации федпроекта к концу 2024 года удалось завершить строительство шести экотехнопарков в следующих регионах России: в Московской, Нижегородской, Челябинской, Новосибирской и Ленинградской областях, Ставропольском крае. Сроки завершения строительства двух объектов в Дальневосточном и Южном федеральных округах перенесены на 2027 год<sup>9</sup>.

Следующим этапом в развитии государственной политики, направленной на внедрение в России принципов циркулярной экономики, стало утверждение показателя «Формирование экономики замкнутого цикла, обеспечивающей к 2030 году сортировку 100 % объема ежегодно образуемых твердых коммунальных отходов, захоронение не более чем 50 % таких отходов и вовлечение в хозяйственный оборот не менее чем 25 % отходов производства и потребления в качестве вторичных ресурсов и сырья» в качестве ключевого показателя для достижения национальной цели развития России «Экологическое благополучие», утвержденной Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» от 7 мая 2024 года № 309. Декомпозиция индикаторов, определяющих достижение показателя национальной цели, в 2025–2030 годах, предложена в **таблице 2**.

Формирование ЭЗЦ в России строится на основе принципов федерализма, на федеральном уровне формируются основные направления развития и значения ключевых показателей экономики замкнутого цикла, а субъекты Российской Федерации

разрабатывают региональные программы, стратегии, включающие в себя мероприятия по достижению установленных Федерацией показателей.

В 2019–2024 годах в рамках реализации федеральных проектов «Комплексная система обращения с ТКО» и «Экономика замкнутого цикла» в России было построено 295 объектов инфраструктуры, из которых:

- 148 объектов обработки ТКО, общей мощностью 23,24 млн тонн в год;
- 81 объект утилизации / обезвреживания ТКО, общей мощностью 7,57 млн тонн в год;
- 24 объекта размещения ТКО, общей мощностью 6,15 млн тонн в год;
- 42 комплексных объектов.

Также с 2019 года в рамках так называемой «мусорной реформы» был модернизирован институт регионального оператора по обращению с ТКО. В каждом субъекте Российской Федерации определены региональные операторы, в прямые функции которых входит организация бесперебойной системы обращения с отходами посредством координации цикла – от места накопления (контейнерной площадки) до объектов утилизации, обработки, размещения отходов.

К концу 2024 года в 88 регионах (за исключением Луганской Народной Республики) осуществляют свою деятельность 182 региональных оператора, которые охватывают 260 зон деятельности. Кроме того, в России развивается сеть контейнерных площадок, на которых размещаются ТКО до момента их забора региональным оператором. С начала 2019 года организовано более 1,05 млн контейнерных площадок с 2,5 млн контейнеров для сбора, 2,1 млн контейнеров для сбора смешанных отходов, 311 тыс. контейнеров для раздельного накопления отходов и 57 тыс. контейнеров для крупногабаритных отходов.

Реализация данных программ делает государственную политику России по переходу к ЭЗЦ структурной и последовательной. Однако существуют определенные барьеры, ограничивающие эффективное функционирование модели замкнутых циклов в области обращения с отходами, к которым можно отнести:

1. Недостаточное количество производственных мощностей по сортировке и переработке отходов ограничивает скорость переработки должного количества отходов, что в конечном итоге сказывается на стоимости вторичных ресурсов и сырья.

2. Низкий уровень экологической грамотности населения и отсутствие культуры сортировки ТКО домохозяйствами делает процесс извлечения из отходов полезных фракций более многоуровневым, технологичным и затратным, в том числе с точки

8 Перечень инициатив социально-экономического развития до 2030 года. <http://government.ru/news/43451/>

9 Денис Буцаев: шесть экотехнопарков появятся в России до конца года. <https://ria.ru/20240620/butsaev-1954001459.html>

## Устойчивое развитие

зрения использования рабочей силы, что впоследствии влияет на удорожание вторичных ресурсов и сырья.

3. Низкий престиж рабочих мест специалистов по сортировке и переработке отходов, следствием чего является дефицит кадров в отрасли обращения с отходами.

4. Субсидирование из государственного бюджета добычи полезных ископаемых бизнесом способствует развитию линейных производств с приоритетным использованием наиболее дешевого сырья – природных ресурсов.

5. Высокая стоимость вторичных ресурсов и сырья по сравнению с природными (первичными) ресурсами влияет на ценообразование продукции с использованием вторсырья, снижая рентабельность товаров.

6. Отсутствие устойчивого спроса на вторичное сырье сокращает заинтересованность бизнеса в создании новых бизнес-моделей и развитии отрасли по обращению с отходами.

7. Отсутствие в региональном бюджете средств на содержание в нормативном состоянии введенных в эксплуатацию объектов по обращению с ТКО (это побуждает хозяйствующих субъектов затягивать процедуры согласования разрешительной документации и выделения земельных участков).

Считаем необходимым предложить следующие меры государственной поддержки для обеспечения бесперебойного функционирования модели экономики замкнутого цикла:

1. Введение механизма компенсации затрат, уплаченных резидентом в виде налогов на работников (на протяжении трех лет с момента начала хозяйственной деятельности).

2. Увеличение объема инвестиций в строительство объектов по сортировке и переработке ТКО.

3. Увеличение объема государственных затрат на НИОКР в области развития технологий по переработке отходов.

4. Формирование устойчивого спроса на продукцию, произведенную с использованием вторичного сырья, посредством развития механизма государственных закупок.

5. Нормативное закрепление обязанности региональных операторов направлять часть средств, полученных из тарифов за вывоз мусора с населения, на создание экологических программ для всех слоев населения в целях развития культуры сортировки отходов.

6. Популяризация профессии эколога и смежных профессий среди населения, выделение дополнительного финансирования на обучение специалистов.

7. Создание базы знаний успешных региональных практик в области внедрения инструментов

экономики замкнутого цикла с целью обмена опытом между субъектами Российской Федерации.

8. Использование инструментов монетарной политики в виде предоставления льготных кредитов резидентам экотехнопарков на создание объектов по переработке отходов и извлечению из них полезных фракций.

9. Предоставление субсидий хозяйствующим субъектам, занятым в сфере обращения с отходами, в целях компенсации затрат на создание инфраструктуры для последующего осуществления деятельности по утилизации отходов. В качестве источника финансирования целесообразно определить средства собранного экологического сбора.

## Заключение

В последние годы государственная политика России по формированию циркулярной экономики сконцентрирована в первую очередь на отрасли обращения с отходами с целью увеличения доли вовлечения вторичных ресурсов и сырья, полученных в результате переработки отходов, в производственные циклы.

За время реализации национального проекта «Экология» в 2019–2024 годах было введено в эксплуатацию 295 объектов инфраструктуры по обращению с ТКО общей мощностью более 37 млн тонн в год.

Однако, из года в год увеличивается количество образовавшихся отходов и несанкционированных свалок на территории субъектов Российской Федерации. Наиболее распространенным способом размещения отходов по-прежнему является их захоронение. Более 7 % (в год) от всей массы ТКО в России используется в качестве вторичных ресурсов<sup>10</sup>.

Одной из основных причин низкой доли вовлечения вторичных ресурсов в производственный оборот является недостаточность темпов строительства объектов обработки и утилизации отходов, а также низкий уровень эффективности построенных объектов обработки ТКО в части извлечения из них вторичных ресурсов. В рамках проведенного исследования были предложены дополнительные меры стимулирования предложения и спроса, направленные на снижение стоимости вторичных ресурсов и увеличение их доли в производстве товаров, а также повышение экономической привлекательности отрасли обращения с отходами для хозяйствующих субъектов:

– стимулирование предложения: компенсация затрат резидентов экотехнопарков на работников, создание дополнительных мощностей по сортиров-

10 Власти установят обязательный минимум повторного использования мусора. <https://www.rbc.ru/economics/25/07/2023/64be75a39a79470023c2af1f>

ке и переработке отходов, финансирование НИОКР в сфере развития технологий по извлечению из отходов полезных фракций и др.;

– стимулирование спроса: развитие механизма

«зеленых» государственных закупок на продукцию с использованием вторичных ресурсов, создание экологических программ, направленных на повышение экологической культуры населения.

## Литература

- Амирова Н.Р., Саргина Л.В., Кондратьева Я.Э. Циркулярная экономика: возможности и барьеры. *Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки*. 2021. № 3. С. 187–201. <https://doi.org/10.21685/2072-3016-2021-3-17>. EDN: CBRDLS
- Бобылев С.Н. Устойчивое развитие: парадигма для будущего. *Мировая экономика и международные отношения*. 2017. № 3. С. 107–113. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2017-61-3-107-113>. EDN: YLNPZB
- Бобылев С.Н., Соловьева С.В. Циркулярная экономика и ее индикаторы для России. *Мир новой экономики*. 2020. № 14 (2). С. 63–72. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2020-14-2-63-72>
- Булетова Н.Е. Ценностные ориентиры устойчивого развития и их влияние на стратегическое управление субъектом РФ // Государственное управление: современные вызовы. Материалы XVIII Международной конференции. 2022. С. 292–300. EDN: LYWTBV
- Кудрявцева О.В., Митенкова Е.Н., Солодова М.А. Циркулярная экономика как инструмент устойчивого развития России. *Экономическое возрождение России*. 2019. № 3. С. 115–126.

EDN: KZYGRQ

- Толстолюбова Л.А. Использование вторичных природных ресурсов как фактор экономического развития сырьевых регионов России // Сборник трудов III Всероссийской молодежной научно-практической конференции, 2018. С. 331.1–331.4. EDN: YTFIPB
- D'Amato D., Korhonen J., Toppinen A. Circular, Green, and Bio Economy: How Do Companies in Land-Use Intensive Sectors Align with Sustainability Concepts? *Ecological economics*. 2019. No. 158. P. 116–133. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.12.026>. In English
- Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*. 2017. No. 127. P. 221–232. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3037579>. In English
- Korhonen J., Honkasalo A., Seppälä J. Circular economy: the concept and its limitations. *Ecological economics*. 2018. Vol. 143. P. 37–46. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.06.041>. In English
- Pearce D.W., Turner R.K. Economics of natural resources and the environment. Johns Hopkins University Press, 1990. In English

## References

- Amirova N.R., Sargina L.V., Kondratieva Ya.E. Circular economy: opportunities and barriers. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhskiy region. Obshchestvennyye nauki*. 2021. No. 3. P. 187–201. <https://doi.org/10.21685/2072-3016-2021-3-17>. EDN: CBRDLS. In Russian
- Bobylev S.N. Sustainable development: paradigm for the future. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnyye otnosheniya*. 2017. No. 3. P. 107–113. <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2017-61-3-107-113>. EDN: YLNPZB. In Russian
- Bobylev S.N., Solovieva S.V. Circular economy and its indicators for Russia. *Mir novoy ekonomiki*. 2020. No. 14 (2). P. 63–72. <https://doi.org/10.26794/2220-6469-2020-14-2-63-72>. In Russian
- Buletova N.E. Value orientations of sustainable development and

their impact on strategic management of the Russian Federation // Public administration: modern challenges. Proceedings of the XVIII International Conference. 2022. P. 292–300. EDN: LYWTBV. In Russian

- Kudryavtseva O.V., Mitenkova E.N., Solodova M.A. Circular economy as an instrument for sustainable development in Russia. *Ekonomicheskoye vozrozhdeniye Rossii*. 2019. No. 3. P. 115–126. EDN: KZYGRQ. In Russian
- Tolstolesova L.A. The use of secondary natural resources as a factor in the economic development of Russia's raw material regions // Proceedings of the III All-Russian Youth Scientific and Practical Conference, 2018. P. 331.1–331.4. EDN: YTFIPB. In Russian

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ:

**Рашида Ильдановна Яббарова**, аспирант

Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Российская Федерация, 119571, Москва, проспект Вернадского, 82/1). E-mail: yabbarova.94@mail.ru <https://orcid.org/0009-0005-4854-4079>

**Для цитирования:** Яббарова Р.И. Основные результаты внедрения инструментов экономики замкнутого цикла в России на региональном уровне. *Государственная служба*. 2025. № 1. С. 70–77.

## INFORMATION ABOUT THE AUTHOR:

**Rashida I. Yabbarova**, postgraduate student

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (82/1, Vernadsky Prospekt, Moscow, 119571, Russian Federation). E-mail: yabbarova.94@mail.ru <https://orcid.org/0009-0005-4854-4079>

**For citation:** Yabbarova R.I. Key results of implementing circular economy instruments in Russia at the regional level. *Gosudarstvennaya sluzhba*. 2025. No. 1. P. 70–77.