

УДК 332.142.6

ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА В КОНТЕКСТЕ «ЗЕЛЁНОГО» РАЗВИТИЯ РОССИИ: ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПРАКТИКИ**Н.Р. Сафонова, М.Д. Овсянко**

Санкт-Петербургский Гуманитарный Университет профсоюзов, Санкт-Петербург, email: safonova.nataliya@gmail.com, ovsiankom@mail.ru

Аннотация. Цель статьи заключается в обосновании формирования экономики замкнутого цикла в России и сравнительном анализе региональных моделей её реализации с последующей оценкой ограничений и перспектив развития циркулярных подходов в контексте национальной «зелёной» повестки. В статье рассмотрены теоретические основы и взаимосвязь «зелёной» и ресурсо-эффективной экономики с циркулярной моделью. Исследована нормативно-правовая база, в том числе федеральный проект «Экономика замкнутого цикла». Проведён сравнительный анализ практик Свердловской области и Республики Татарстан. На примере исследуемых регионов выделены две модели циркулярной экономики: индустриально-центричная и полицентричная. Выявлены институциональные ограничения и отсутствие целостных региональных стратегий циркулярной экономики с целевыми показателями и мерами поддержки бизнеса.

Ключевые слова: «зелёная» экономика, циркулярная экономика, экономика замкнутого цикла, вторичные материальные ресурсы, твёрдые коммунальные отходы, промышленный симбиоз, ресайклинг, ресурсосбережение, экологическая политика.

CIRCULAR ECONOMY IN THE CONTEXT OF RUSSIA'S 'GREEN' DEVELOPMENT: INSTITUTIONAL PRECONDITIONS AND REGIONAL PRACTICES**N.R. Safonova, M.D. Ovsyanko**

Saint-Petersburg University of the Humanities and Social Sciences, St. Petersburg, email: safonova.nataliya@gmail.com, ovsiankom@mail.ru

Abstract. The purpose of the article is to justify the formation of a circular economy in Russia and to conduct a comparative analysis of regional models for its implementation, followed by an assessment of the limitations and prospects for the development of circular approaches within the framework of the national 'green' agenda. The article examines the theoretical foundations and the interconnection between a 'green' and resource-efficient economy and the circular model. The regulatory framework, including the federal project 'Circular Economy,' is analyzed. A comparative analysis of practices in the Sverdlovsk Region and the Republic of Tatarstan is conducted. Based on the regions studied, two models of the circular economy are identified: industry-centric and polycentric. Institutional limitations and the lack of comprehensive regional strategies for the circular economy with target indicators and business support measures are revealed.

Keywords: "green" economy, circular economy, closed-loop economy, secondary material resources, solid municipal waste, industrial symbiosis, recycling, resource conservation, environmental policy.

Дата поступления статьи в редакцию: 13.02.2026

Дата принятия статьи в печать: 03.04.2026

Введение

Формирование концепции «зелёной» экономики и основные направления нового экономического курса были заложены в инициативах ООН, а также в программах «зелёного» роста, реализуемых странами Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) с 2008 года.

Основными признаками «зелёной» экономики являются [1]:

- 1) эффективное использование природных ресурсов;
- 2) сохранение и увеличение природного капитала;
- 3) уменьшение загрязнения;
- 4) низкие углеродные выбросы;
- 5) предотвращение утраты экосистемных услуг и биоразнообразия;
- 6) рост доходов и занятости.

С учетом страновой специфики «зеленая» экономика для России — это ресурсоэффективная экономика, повышающая благосостояние населения без увеличения (или при сокращении) объемов используемых природных ресурсов и загрязнений [1].

Законодательно термин «зеленая экономика» в России не закреплен, однако те задачи и направления, которые обозначены в документах социо-эколого-экономического развития страны, в целом соответствуют направлениям формирования «зеленой» экономики.

В рамках «зеленой» экономики выделяют циркулярную экономику или экономику замкнутого цикла, основанную на принципах минимизации образования отходов, максимального продления жизненного цикла продукции и возвращения ресурсов в хозяйственный оборот.

Основными направлениями развития циркулярной экономики являются [2]:

1. Предотвращение образования отходов и ресурсосбережение. Базовый элемент циркулярной экономики, предполагающий минимизацию потребления первичных ресурсов и объёмов отходов на стадии проектирования продуктов и процессов. Включает отказ от избыточной упаковки и одноразовой продукции, снижение материалоёмкости и энергоёмкости, переход к моделям «ресурс как сервис», ориентированным на снижение общего объёма материальных потоков.

2. Экодизайн продукции и продление жизненного цикла. Ориентация проектирования товаров на долговечность, ремонтпригодность, модернизируемость, разборку и безопасную переработку. Экодизайн внедряет требования к выбору материалов, конструкторским решениям и стандартам качества таким образом, чтобы после завершения первичного жизненного цикла как можно большая часть продукта могла быть повторно использована, отремонтирована или возвращена в производственный цикл в виде вторичных ресурсов.

3. Повторное использование, ремонт и ремануфактура (восстановление изделий до состояния «как новые»). Формирование инфраструктуры и бизнес-моделей, обеспечивающих повторное использование продукции и её компонентов до наступления стадии отходов. Сюда относятся сервисы ремонта и восстановления, ремануфактура, повторный оборот б/у оборудования и комплектующих. Этот элемент снижает спрос на первичное сырьё и энергию, одновременно создавая добавленную стоимость в сервисном секторе.

4. Ресайклинг и использование вторичных материальных ресурсов. Организация системной переработки отходов в качественные вторичные ресурсы (металлолом, макулатура, вторичные полимеры, вторичный стеклобой, строительные отходы и др.) и их последующее промышленное использование. Циркулярная экономика предполагает не только наличие технологий переработки, но и устойчивый спрос на продукцию из вторичного сырья, институционально поддерживаемый через стандарты, требования к госзакупкам, отраслевые программы и экономические стимулы.

5. Замкнутые производственно-логистические циклы (индустриальный или промышленный симбиоз). Интеграция предприятий в кластеры, где отходы и побочные продукты одного участника становятся ресурсом для другого, а логистика строится с учётом обратных потоков материалов. Такой подход позволяет формировать локальные и региональные «экосистемы» обращения с ресурсами, сокращать транспортные издержки и выбросы, а также повышать устойчивость сырьевого обеспечения.

6. Экономико-правовые механизмы циркулярности. Нормативно-правовая и финансовая инфраструктура, обеспечивающая экономическую мотивацию к замыканию циклов: расширенная ответственность производителей (РОП), экологическое и «зелёное» налогообложение, субсидии и льготное финансирование переработки, стандарты и таксономии «зелёных» проектов, требования к отчётности по устойчивому развитию. Этот блок переводит циркулярные практики из разряда добровольных инициатив в устойчивую часть экономических решений компаний.

7. Модели потребления и экологическое просвещение. Формирование поведенческих установок и социальных норм, поддерживающих циркулярные практики: готовность к раздельному сбору отходов, выбор товаров длительного пользования и из вторичного сырья, участие в системах совместного пользования ресурсами. Образовательные программы, информационные кампании и институциональная поддержка ответственного потребления обеспечивают социальную базу для функционирования технологических и регуляторных элементов экономики замкнутого цикла.

Результаты исследования

Формулировка «циркулярная экономика» прямо в нормативно-правовых актах РФ почти не используется. Чаще заменяется на понятие «экономика замкнутого цикла». Но по сути её обеспечивают нормы об отходах, РОП (расширенная ответственность производителей), НДТ (наилучшие доступные технологии), энерго- и ресурсосбережении, экодизайне, вторичных ресурсах.

К базовым законам, определяющим принципы циркулярной (замкнутой) экономики в России, относятся [3]:

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». В законе прописываются принципы рационального природопользования и устойчивого развития (ст.3,4), ст. 11, 12 — экономическое регулирование охраны окружающей среды (ст.11,12), требования к хозяйственной деятельности, предотвращение образования отходов, использование вторичных ресурсов (ст.14-16); обязанности природопользователей, экологические требования при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов (ст.28-31).

2. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». Закон устанавливает иерархию обращения с отходами, вторичные материальные ресурсы (ВМР), утилизацию, рециклинг, расширенную ответственность производителей и импортеров за товары и упаковку, обязанности по учёту, нормированию, лицензированию деятельности с отходами, основу для инфраструктуры по сбору, сортировке и переработке отходов.

3. Федеральный закон от 26.07.2006 № 135-ФЗ «О защите конкуренции» опосредованно регулирует рынок услуг по обращению с отходами, недопущения монополизации и создания конкурентной среды для переработчиков.

4. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» указывает на снижение ресурсоёмкости экономики, стимулирует энергоэффективные технологии и оборудование. В совокупности с 7-ФЗ и 89-ФЗ указывает на ресурсосбережение и снижение отходов, что является частью циркулярной экономики.

5. Федеральный закон от 25.09.1997 № 126-ФЗ «О финансово-промышленных группах» опосредованно позволяет вертикально интегрировать цепочки переработки сырья и отходов (например, лом → сталь), что способствует формированию замкнутых производственных контуров.

Также в соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [4] принят Национальный проект «Экологическое благополучие», который включает 6 федеральных проектов, в том числе проект «Экономика замкнутого цикла». Федеральный проект «Экономика замкнутого цикла» институционализирует переход от линейной модели потребления ресурсов к циркулярной экономике на национальном уровне.

Целевые ориентиры проекта к 2030 г. предполагают формирование системы обращения с отходами, обеспечивающей сортировку 100% ежегодно образуемых твёрдых коммунальных отходов, сокращение их захоронения до не более чем 50% и вовлечение в хозяйственный оборот не менее 25% отходов производства и потребления в качестве вторичных ресурсов и сырья. А к 2036 г. — утилизацию и обезвреживание не менее 50% общего объёма отходов I–II классов опасности [5].

Для достижения указанных параметров проект сочетает инфраструктурные, финансовые, отраслевые и институциональные меры: создание мощностей по обращению с ТКО в финансово слабых регионах по механизму капитальных грантов, ввод не менее 39 объектов обращения с ТКО и 156 тыс. т мощностей по утилизации вторичных ресурсов, а также поддержка инвестпроектов за счёт облигационных займов ППК «Российский экологический оператор», что суммарно должно обеспечить запуск не менее 229 объектов с совокупной мощностью 37,2 млн т.

Особое внимание уделяется территориальной дифференциации и экологически уязвимым зонам: формируется инфраструктура обращения с ТКО на Байкальской природной территории (13 объектов, охватывающих 141 тыс. человек в 158 населённых пунктах) и подготавливается проектная документация для новых субъектов РФ.

В отраслевом разрезе проект нацелен на формирование полноценных замкнутых циклов материалов: во вторичный оборот планируется вовлекать не менее 40% отходов строительства, 50% отходов сельского хозяйства и 34% промышленных отходов, разрабатываются и реализу-

ются отраслевые программы по применению вторичных ресурсов и материалов в строительстве, ЖКХ, АПК и промышленности, а также региональные программы перехода к экономике замкнутого цикла.

Дополнением служат меры по снижению использования непрерабатываемой продукции (в т.ч. доведение доли утилизируемой упаковки до 85%) и масштабные просветительские и образовательные кампании (ежегодный охват населения не менее 16 млн чел., целевые программы для 2,25 млн детей и молодёжи, внедрение профильных образовательных программ в вузах), что переводит циркулярную экономику из сферы исключительно технологической модернизации в плоскость изменения моделей потребления и управленческих практик [5].

В совокупности данные параметры позволяют рассматривать федеральный проект как основу для развития «циркулярной» экономики России, связывающий инфраструктурные инвестиции, регулирование рынков вторичных ресурсов и трансформацию потребительского поведения в единый стратегический контур.

Несмотря на наличие нормативно-правовой базы, регулирующей экономику замкнутого цикла в России, ее развитие связано с недостатками практического и системного применения на региональном и отраслевом уровне.

Приведем примеры развития экономики замкнутого цикла в Свердловской области и Республике Татарстан.

Свердловская область позиционирует себя как один из ключевых промышленных регионов, что отражено в «Стратегии социально-экономического развития Свердловской области до 2035 года» [6] и отраслевых программах. Область является вторым регионом среди субъектов РФ после Кемеровской области в части объема накопленных отходов производства и потребления и четвертой по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу. Главные источники — угольная электрогенерация, металлургия и автотранспорт.

В главе 4 Стратегии «Приоритетная концепция развития Свердловской области «Зеленая экономика» прописаны разделы, касающиеся снижения объема выбросов и загрязнений водных ресурсов и атмосферы, углеродная нейтральность и эффективное обращение с отходами.

В документе значительное внимание уделяется [6]:

- повышению энергоэффективности и экологической безопасности металлургического и машиностроительного комплексов;
- утилизации и переработке промышленных отходов (шлаки, зола, металлосодержащие отходы);
- строительству и модернизации объектов по обращению с ТКО.

В Свердловской области формируется собственная модель циркулярной экономики, опирающаяся на металлургический и машиностроительный комплексы, развитую систему обращения с отходами и региональную экологическую политику:

1. Группа НЛМК представляет собой пример высокой степени «замыкания» металлургического цикла в регионе [7]. Предприятия Группы НЛМК в Свердловской области специализируются на производстве сортового проката и метизной продукции с широким использованием лома чёрных металлов как основного сырья. Сырьевой базой служат, в том числе, промышленные и потребительские отходы металла, собираемые и подготавливаемые специализированными ломозаготовительными компаниями. Такая модель основана на принципах полномасштабного ресайклинга металлических отходов и позволяет значительно снизить потребление первичного сырья и энергоёмкость производства по сравнению с полным циклом на руде. В терминах циркулярной экономики данный пример иллюстрирует замкнутый цикл материалов в металлургии, где лом выступает не отходом, а стратегическим ресурсом.

Применение современных технологий по переработке вторичных ресурсов, а также реализация различных инициатив по рециклингу позволяют эффективно использовать вторичные ресурсы. В 2024 г. доля повторного использования железосодержащего сырья на предприятиях Группы НЛМК без учета отходов горной добычи составила 100% [].

Сталь, выпускаемая НЛМК, состоит на 21% из вторичного железосодержащего сырья — лом черных металлов, пыль и шлам, окалина. Сбор лома черных металлов осуществляет НЛМК-Экотех. Таким образом, металлолом, поступающий на Экотех, получает вторую жизнь [7].

За последние 20 лет удельное образование отходов по Группе в целом сократилось в 7 раз в условиях роста производства в 2 раза.

В 2020 г. комбинат полностью переработал шлаковый отвал общим весом вторичных ресурсов более 5 млн т, накопленного с 70-х гг. прошлого столетия. Извлечено более 300 тыс. т железа, повторно использованного для производства стали. В хозяйственный оборот возвращено около 25 га полезной площади.

На предприятиях НЛМК действует замкнутый водооборотный цикл — использованная в производственном процессе вода очищается и возвращается в технологический цикл. В замкнутых циклах предприятий Группы циркулирует более 3 млрд м³ воды, что составляет объем 5 Суэцких каналов [7].

2. Metallургический кластер Нижнего Тагила (ЕВРАЗ НТМК и смежные предприятия) демонстрирует элементы промышленного симбиоза за счёт использования побочных продуктов и отходов в смежных технологических цепочках (рис.1). На площадке ЕВРАЗ НТМК реализуются проекты по использованию доменных и сталеплавильных шлаков в качестве сырья для производства цемента и строительных материалов, применению металлургических шлаков и золошлаковых материалов в дорожном строительстве и благоустройстве, а также по переработке металлолома и внедрению НДТ в системах газоочистки и водооборота [8].



Рис. 1. Практика циркулярной экономики в области обращения с отходами ЕВРАЗа [8]

Около 50% образующихся отходов металлургического производства — это вторичные материалы. ЕВРАЗ использует их в качестве побочной продукции, внедряя таким образом подходы циркулярной экономики. За 2024 год на предприятиях ЕВРАЗа образовано 11,5 млн т вторичных материалов. В Сибирском дивизионе ЕВРАЗа создана специализированная управленческая структура для повышения эффективности утилизации и переработки отходов. Основная цель нового подразделения — поиск и внедрение технологий, позволяющих вторично использовать большее количество отходов. В настоящий момент прорабатывается вопрос подготовки золошлаков для производства из них вторичного ресурса и последующей реализации. Обезвоженные золошлаки могут применяться при производстве цемента. В сотрудничестве с научным сообществом и учеными СибГИУ в целях вовлечения вторичного сырья в хозяйственный оборот ЕВРАЗ ЗСМК продолжает работы по проведению исследований в части разработки технологии по созданию техноземов, которые в последующем могли бы использоваться для рекультивации нарушенных земель. ЕВРАЗ не только производит, но и сам использует вторичные материалы в своей деятельности. В первую очередь, это касается металлолома, который перерабатывается на предприятиях Компании. Полученный опыт возвращения в оборот части отходов производства позволяет повысить эффективность использования ресурсов и снизить негативное воздействие отходов на окружающую среду [8].

Взаимосвязь основного производства с предприятиями строительного и дорожно-строительного профиля формирует региональный пример частично замкнутого цикла: отходы металлургии трансформируются в товарную продукцию, заменяющую природные инертные материалы.

3. Региональная система обращения с ТКО и построение инфраструктуры сортировки и переработки в Свердловской области реализуются в логике федеральной реформы ТКО и федерального проекта «Экономика замкнутого цикла». Территориальная схема обращения с отхо-

дами и региональная программа предусматривают развитие сети мусоросортировочных комплексов, модернизацию полигонов с элементами предварительной обработки отходов, внедрение раздельного сбора в крупных городах агломерации (Екатеринбург, Нижний Тагил и др.) [9,10]. В результате формируются потоки вторичных материальных ресурсов (макулатура, пластики, стекло, металлы), направляемые на переработку в региональные и межрегиональные перерабатывающие мощности. Этот пример демонстрирует инфраструктурный уровень циркулярной экономики: переход от доминирования захоронения к многоступенчатой системе «сбор — сортировка — переработка — утилизация — экологически безопасное размещение остатка», создающей сырьевую базу для индустрии вторсырья и снижая нагрузку на полигоны.

4. Корпоративные программы по обращению с отходами и вторичными ресурсами предприятий машиностроительного и оборонно-промышленного комплекса (например, ПАО «Уралмашзавод» и др.) [11]. В корпоративной отчётности и в региональных экологических обзорах фиксируются мероприятия по сокращению образования отходов, регенерации и повторному использованию технологических жидкостей и масел, возврату металлоотходов в виде стружки и лома в металлургический цикл, переработке отходов лаков и красок, внедрению технологий малоотходной и безотходной обработки металлов. Эти меры интегрированы в программы повышения ресурсной и энергетической эффективности и нередко опираются на принципы НДТ. Корпоративные инициативы машиностроительных предприятий отражают внутрипроизводственную циркулярность: максимизацию повторного использования материалов и вспомогательных ресурсов внутри предприятия.

Анализ рассмотренных примеров позволяет сделать вывод, что Свердловская область демонстрирует «индустриально-центричную» модель циркулярной экономики. Её ядро составляют металлургические предприятия, основанные на переработке лома и побочных продуктов (Группа НЛМК, ЕВРАЗ НТМК), к которым «подключаются» региональная система обращения с ТКО, обеспечивающая потоки вторичного сырья, и инициативы машиностроительных предприятий, развивающие внутрипроизводственные замкнутые циклы. В отличие от ряда регионов с доминированием ТКО-ориентированных проектов, в Свердловской области ключевым драйвером циркулярности выступает переработка промышленных материалов и металлов, что отражает отраслевую структуру экономики региона и потенциал дальнейшего развития промышленного симбиоза.

Однако в стратегических документах региона циркулярная экономика не выступает самостоятельной стратегией регионального развития: не формулируются цели по переходу к циркулярным цепочкам создания стоимости, отсутствуют индикаторы уровня региональной «циркулярности» (доля продукции, созданной по циркулярным моделям, коэффициент повторного использования материалов в промышленности и т.п.).

Республика Татарстан демонстрирует более продвинутый по сравнению с многими регионами РФ подход к «зелёной» повестке: в региональных стратегиях и программах существенно внимание уделяется [12]:

- экологической модернизации нефтехимического комплекса;
- созданию и развитию индустриальных парков и технопарков;
- повышению доли переработки отходов, развитию инфраструктуры ТКО;
- поддержке инноваций и цифровизации.

Развитие циркулярной экономики в Республике Татарстан опирается как на инфраструктурные решения в сфере обращения с отходами, так и на промышленные и кластерные инициативы, интегрирующие принципы замкнутых циклов на уровне предприятий и территорий.

Рассмотрим примеры траекторий формирования элементов экономики замкнутого цикла в регионе:

1. Индустриальный парк «Химград» позиционируется как специализированный кластер по переработке полимеров, композитов и выпуску продукции с использованием вторичного сырья. Значительная часть резидентов ориентирована на переработку пластиковых отходов, выпуск упаковочных материалов и изделий технического и бытового назначения на основе вторичных полимеров, в том числе получаемых из отходов нефтехимических предприятий и потока ТКО [13]. Тем самым формируется локальный «полимерный цикл», в котором отходы производства и потребления возвращаются в хозяйственный оборот в виде вторичных материальных ресурсов. С точки зрения теории циркулярной экономики данный пример демонстрирует соче-

тание ресурсосбережения, ресайклинга и формирования устойчивого спроса на продукцию из вторсырья за счёт кластерного эффекта и концентрации переработчиков на одной площадке.

2. ОЭЗ ППТ «Алабуга» выступает примером крупного промышленного кластера с элементами промышленного симбиоза. На территории ОЭЗ реализуются проекты по переработке полимеров, композитов, по использованию побочных продуктов и отходов в смежных производственных цепочках, а также по организации внутренней логистики с учётом обратных потоков материалов и упаковки [14]. В сравнении с «Химградом», более ориентированным на МСП в сфере переработки, «Алабуга» позволяет внедрить циркулярные практики в крупнотоннажные промышленные проекты, где замыкание циклов достигается через технологическую и инфраструктурную кооперацию резидентов.

3. Создание инфраструктуры сортировки и переработки ТКО в партнёрстве с Министерством экологии и природных ресурсов Республики Татарстан и Российским экологическим оператором является ключевым направлением реализации федерального проекта «Экономика замкнутого цикла» на региональном уровне [10,15]. В республике формируется сеть мусоросортировочных комплексов и станций, обеспечивающих выделение вторичных материальных ресурсов (пластик, макулатура, металлы, стекло) из потока ТКО, а также модернизируются полигоны с элементами предварительной обработки отходов. Переход от линейной модели «сбор – захоронение» к многоступенчатой схеме «сбор – сортировка – утилизация – переработка – экологически безопасное размещение остатка» создаёт базу для устойчивых потоков вторсырья в адрес перерабатывающих предприятий (в том числе резидентов «Химград» и других площадок). Этот пример демонстрирует, как инфраструктурные проекты в сфере ТКО выступают «сырьевой» основой циркулярной экономики, связывая домохозяйства, муниципальную систему обращения с отходами и промышленный сектор.

4. Корпоративные программы ПАО «Татнефть» и ПАО «Нижнекамскнефтехим» представляют собой пример внедрения элементов циркулярной экономики на уровне крупных интегрированных компаний нефтегазохимического профиля [16]. В корпоративной экологической и ESG-отчётности фиксируется реализация проектов по снижению образования отходов, переработке шламов и осадков, регенерации масел и растворителей, утилизации попутного газа, вовлечению побочных продуктов в повторный оборот и внедрению НДТ, направленных на повышение полноты использования сырья и вторичных ресурсов. Эти практики ведут к уменьшению доли безвозвратно размещаемых промышленных отходов и усилению внутрипроизводственных замкнутых циклов. В сопоставлении с кластерными примерами («Химград», «Алабуга») корпоративные инициативы показывают, как принципы замкнутой экономики интегрируются в стратегическое управление ресурсами и природоохранную политику крупных компаний, формируя спрос на технологии рециклинга и стимулы для смежных отраслей.

Заключение

Сравнительный анализ рассмотренных примеров показывает, что в Республике Татарстан складывается многоуровневая модель циркулярной экономики: кластерные площадки («Химград», «Алабуга») обеспечивают концентрацию переработчиков и формирование локальных циклов материалов; региональная инфраструктура ТКО создаёт поток вторичных ресурсов и институциональную основу для экономики замкнутого цикла; крупные промышленные компании транслируют циркулярные принципы в корпоративные стратегии и технологическую модернизацию. Такое сочетание «снизу вверх» (кластерные и муниципальные инициативы) и «сверху вниз» (федеральные проекты и корпоративные программы) может рассматриваться как один из наиболее продвинутых региональных вариантов реализации циркулярной повестки в России.

Несмотря на наличие прогрессивных практик, в большинстве российских регионов «циркулярная» проблематика фактически отождествляется с реализацией реформы обращения с ТКО, а реализация проекта «Экологическое благополучие» и региональных программ и стратегий, как правило, ограничивается строительством и модернизацией полигонов и мусоросортировочных комплексов; повышением доли извлечения вторичных ресурсов из потока ТКО; развитием региональных операторов по обращению с отходами.

При этом явно отсутствует системная постановка задач по формированию циркулярных цепочек на уровне региональной экономики: сокращение первичного потребления ресурсов, переход к циркулярным бизнес-моделям, развитие промышленной симбиозы, экологичный

дизайн продукции и т.п. Также в России практически отсутствует или только формируется практика региональных дорожных карт и стратегий циркулярной экономики.

Региональные программы по обращению с отходами содержат подробные планы по строительству мусоросортировочных комплексов, полигонов, логистической инфраструктуры, но в них отсутствуют самостоятельные разделы по циркулярной экономике, нет количественных индикаторов (коэффициент повторного использования материалов, доля продукции, созданной по циркулярным моделям и т.п.); меры по поддержке бизнеса, внедряющего циркулярные модели, фактически не прописаны.

Таким образом, даже при наличии отдельных прогрессивных инициатив циркулярная экономика не оформлена как самостоятельная региональная стратегия с чётко прописанными целями, индикаторами и дорожной картой. Повестка экономики замкнутого цикла «размыта» в более общих задачах экологизации и инновационного развития, а меры по развитию циркулярных бизнес-моделей малого и среднего бизнеса, расширенной ответственности производителей, сервисных моделей остаются фрагментарными.

Литература

1. Бобылев С.Н. Экономика устойчивого развития: учебник. М.: КНОРУС, 2021. 672 с.
2. Ратнер С.В., Назарова Л.Е. Циркулярная модель экономического роста: опыт, возможности и барьеры: монография. М.: Инфра-М, 2023. 212 с.
3. Консультант плюс: правовой сайт. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 14.01.2026).
4. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202405070015> (дата обращения: 15.01.2026).
5. Федеральный проект «Экономика замкнутого цикла». [Электронный ресурс]. URL: https://www.mnr.gov.ru/activity/environmental_well-being/federalnyy-proekt-ekonomika-zamknutogo-tsikla/ (дата обращения: 15.01.2026).
6. Стратегии социально-экономического развития Свердловской области до 2035 года. [Электронный ресурс]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/file/17219fb7af23b71cc12a946444c3d817/proekt_strategii.pdf (дата обращения: 16.01.2026).
7. НЛМК: официальный сайт. [Электронный ресурс]. URL: <https://nlmk.com/ru/sustainability/environment/giving-steel-a-second-life-scrap-recycling-as-an-important-part-of-nlmk-group-s-environmental-role/> (дата обращения: 16.01.2026).
8. ЕВРАЗ: отчет об устойчивом развитии за 2024 г. [Электронный ресурс]. URL: file:///C:/Users/hoмерс/Downloads/EVRAS_Sustainability_report_2024.pdf (дата обращения: 16.01.2026).
9. Министерство природных ресурсов и экологии Свердловской области. Территориальная схема обращения с отходами производства и потребления в Свердловской области. [Электронный ресурс]. URL: <https://mprso.midural.ru> (дата обращения: 20.01.2026).
10. ППК «Российский экологический оператор». [Электронный ресурс]. URL: <https://geo.ru> (дата обращения: 10.01.2026).
11. ПАО «Уралмашзавод». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.uralmz.ru> (дата обращения: 10.01.2026).
12. Стратегия социально-экономического развития Республики Татарстан до 2030 года. [Электронный ресурс]. URL: <https://invest.tatarstan.ru/upload/iblock/ae6/oag6h3k2dytu9drh00jzpl3plzcvcck2/Zakon-RT-ot-17-iyunya-2015-g-N-40-ZRT-Strategiya-2030.pdf> (дата обращения: 10.01.2026).
13. Индустриальный парк «Химград». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.himgrad.ru> (дата обращения: 15.01.2026).
14. ОЭА ППТ «Алабуга». [Электронный ресурс]. URL: <https://alabuga.ru/ru/> (дата обращения: 13.01.2026).
15. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Татарстан. Развитие системы обращения с отходами в Республике Татарстан. [Электронный ресурс]. URL: <https://eco.tatarstan.ru> (дата обращения: 15.01.2026).
16. ПАО «Татнефть». Годовой отчёт. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.tatneft.ru/uploads/publications/683944dd16e0e770100484.pdf> (дата обращения: 15.01.2026).