

ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА КАК МЕХАНИЗМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Закиров А.И., студент,

Николаева А.Б., к. э. н., доцент,

КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева, г. Казань, Россия

Аннотация. В статье рассматривается концепция циркулярной экономики как ключевого механизма устойчивого развития регионов, с акцентом на Республику Татарстан. Обсуждаются актуальные вызовы и перспективы применения циркулярных моделей в контексте цифровизации экономики и экологической трансформации. Анализируются примеры успешных практик и приводятся рекомендации для интеграции принципов циркулярной экономики в региональную политику.

Ключевые слова: Циркулярная экономика, устойчивое развитие, ресурсная эффективность, переработка отходов.

Циркулярная экономика представляет собой современную модель хозяйствования, направленную на максимальное сохранение ценности ресурсов в течение их жизненного цикла. Она основывается на принципах сокращения потребления сырья,

Циркулярная экономика как механизм устойчивого развития Республики Татарстан

Автор: Закиров А.И., Николаева А.Б.
09.12.2024 12:12 -

повторного использования материалов и переработки отходов, тем самым обеспечивая гармоничное сосуществование экономической и экологической составляющих развития. В условиях усиливающихся вызовов, связанных с изменением климата, истощением природных ресурсов и ухудшением экологической ситуации, концепция циркулярной экономики становится неотъемлемым элементом устойчивого развития регионов, в том числе и Республики Татарстан [1].

Республика Татарстан, являющаяся одним из лидеров промышленного производства в Российской Федерации, сталкивается с необходимостью решения целого ряда проблем: высокие объемы промышленных отходов, значительное потребление природных ресурсов и экологические последствия хозяйственной деятельности.

Чтобы лучше понять масштаб этих проблем, обратимся к статистическим данным (табл. 1).

Таблица 1

Данные по актуальным экологическим и экономическим проблемам Республики Татарстан за 2023 год [4]



Республика Татарстан

Циркулярная экономика как механизм устойчивого развития Республики Татарстан

Автор: Закиров А.И., Николаева А.Б.
09.12.2024 12:12 -

Среднее по России

Объем промышленных отходов (млн т)

8,5

6,2

Процент переработки отходов

16,4

12,7

Энергоёмкость экономики (кВт)

0,45

0,38

Доля вторичных ресурсов в сырье

7%

10%

Выбросы CO₂ (млн т)

14,8

11,0

Республика Татарстан обладает потенциалом для развития циркулярной экономики, демонстрируя высокий уровень переработки отходов (16,4% против 12,7% в среднем по России). Однако доля вторичных ресурсов в сырье составляет лишь 7%, что ниже российского уровня (10%), указывая на необходимость повышения вовлеченности переработанных материалов. Энергоемкость экономики республики (0,45 кВт·ч/руб) выше среднего значения (0,38), что связано с высокой долей энергоемких отраслей, таких как нефтехимия. Выбросы CO₂ (14,8 млн тонн) также превышают среднероссийский показатель (11 млн тонн), подчеркивая важность мер по декарбонизации [4].

Для перехода к экономике замкнутого цикла Республике Татарстан необходимо сосредоточиться на комплексной модернизации производственных процессов и развитии инфраструктуры для переработки и вторичного использования ресурсов.

Важным направлением станет интеграция инновационных технологий, которые позволяют сократить отходы на стадии производства и повысить эффективность переработки. Кроме того, критически важен системный подход к снижению энергоемкости через цифровизацию производств, внедрение возобновляемых источников энергии и стимулирование зеленых инвестиций. Такие меры не только минимизируют выбросы CO₂, но и создадут конкурентные преимущества для региона в условиях глобального перехода к низкоуглеродной экономике [5].

Внедрение принципов циркулярной экономики открывает уникальные возможности для модернизации существующих отраслей и создания новых устойчивых моделей развития. Промышленный сектор региона, в частности нефтехимическая и машиностроительная отрасли, обладают значительным потенциалом для внедрения технологий замкнутого цикла. Например, переработка отходов пластика и резинотехнических изделий может не только снизить экологическую нагрузку, но и стать экономически выгодной за счет создания вторичных материалов для промышленного использования [2].

Сельское хозяйство региона также является перспективной сферой для реализации циркулярных решений. Использование биогазовых установок, перерабатывающих органические отходы в энергию и удобрения, способствует не только повышению экологической эффективности, но и созданию дополнительных экономических преимуществ для аграрных предприятий. Муниципальный уровень управления, в свою очередь, может внести значительный вклад через внедрение раздельного сбора мусора, развитие инфраструктуры переработки отходов и создание механизмов экономического стимулирования для жителей и бизнеса.

Особую роль в продвижении циркулярной экономики играют цифровые технологии. Использование больших данных, искусственного интеллекта и интернета вещей позволяет оптимизировать процессы управления ресурсами, прогнозировать экологические риски и повышать прозрачность производственных цепочек. В Республике Татарстан уже ведется активная работа по внедрению цифровых решений в таких сферах, как энергетика, жилищно-коммунальное хозяйство и транспорт. Эти наработки могут быть эффективно интегрированы в циркулярные модели. Например, создание цифровых платформ для управления вторичными материалами или разработки «умных» систем мониторинга в промышленности обеспечит более рациональное использование ресурсов [6].

Кроме того, цифровизация способствует формированию новой модели потребления, известной как экономика совместного использования (sharing economy). Такие платформы, как маркетплейсы для вторичных ресурсов или каршеринг, позволяют использовать вещи и услуги с большей эффективностью, снижая объемы избыточного производства и потребления. Республика Татарстан, обладая высокими компетенциями в IT-сфере, имеет все возможности для того, чтобы стать лидером в этой области.

На международной арене уже существуют успешные примеры внедрения принципов циркулярной экономики, которые могут быть полезны для региона. Так, Нидерланды активно развивают концепцию промышленных симбиозов, где отходы одного предприятия становятся ресурсом для другого. Швеция известна своим комплексным подходом к переработке отходов, включая создание эффективной системы раздельного сбора и глубокой переработки мусора. Применение этих практик в Республике Татарстан, с учетом региональных особенностей, может существенно ускорить переход к замкнутым моделям хозяйствования [3].

Для успешной интеграции циркулярной экономики в региональную политику республики необходимы стратегические усилия. Прежде всего, требуется разработка четкой программы, интегрирующей принципы ЦЭ в ключевые направления социально-экономического развития региона. Также важно создать стимулы для бизнеса: налоговые льготы, субсидии и программы государственной поддержки позволят предприятиям активнее внедрять технологии замкнутого цикла. Образование и повышение экологической грамотности населения также играют ключевую роль. Только через формирование культуры осознанного потребления можно добиться долгосрочных изменений.

Не менее важным элементом является развитие инфраструктуры переработки отходов. Создание современных перерабатывающих мощностей, поддержка стартапов в области вторичной переработки и использование цифровых систем управления отходами могут значительно повысить эффективность этих процессов. Кроме того, региону следует развивать партнерства с международными организациями и обмениваться опытом с другими странами, продвинувшимися в реализации циркулярной экономики.

Циркулярная экономика не просто предлагает альтернативную модель развития — она открывает новые горизонты для Республики Татарстан. Успешная реализация ее принципов позволит региону не только сохранить экологическое равновесие, но и обеспечить устойчивый экономический рост, повысив конкурентоспособность на национальном и глобальном уровне. Республика Татарстан обладает всем необходимым потенциалом для того, чтобы стать примером гармоничного сосуществования экономики и экологии, создавая фундамент для устойчивого будущего.

Литература

1. Валько Д.В. Статистика. Основы циркулярной экономики: учебное пособие для вузов. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 104 с. [Электронный ресурс] / Сайт электронно-библиотечной системы «Юрайт». – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/545276>, (дата обращения 18.11.2024 г.).
2. Валько Д.В. Устойчивое развитие и циркулярная экономика: межстрановое измерение // Управление в современных системах. 2020. №1 (25). С. 3-12.
3. Кондратьева Я.Э., Амирова Н.Р. Инструменты и методы внедрения циркулярной экономики // Постсоветский материк. 2022. №3 (35). С. 100-118.
4. Краткий статистический сборник «Республика Татарстан в цифрах» [Электронный ресурс] Сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан – Форма доступа: https://16.rosstat.gov.ru/publication_collection/document/41917?ysclid=m47avecqbn167866925 (дата обращения: 18.11.2024 г.)
5. Михайлец Э.Б., Николаева А.Б. Комплекс ресурсосберегающих мероприятий как фактор внедрения циркулярной экономики на ПАО «Казаньоргсинтез» // Эффективные системы менеджмента: Качество. Циркулярная экономика. Технологический суверенитет: сборник научных статей XI Международного научно-практического форума, 22–24 ноября 2023 г. / под ред. И. И. Антоновой. Казань: Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета. 2024. С. 125–130.
6. Ратнер С.В. Циркулярная экономика: теоретические основы и практические положения в области региональной экономики и управления // Инновации. 2018. №9 (239). С. 29-37.

Циркулярная экономика как механизм устойчивого развития Республики Татарстан

Автор: Закиров А.И., Николаева А.Б.
09.12.2024 12:12 -
