

*Ходжарахманова Назира Бахтияр кизи*

*Магистрант, Ташкентский государственный экономический университет*

## ГЛОБАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ ЦИРКУЛЯРНЫХ ПОДХОДОВ

**Аннотация:** В условиях роста экологических и экономических вызовов циркулярная экономика становится ключевым направлением устойчивого развития. В статье рассматриваются глобальные тенденции внедрения циркулярных подходов, их влияние на экономику и окружающую среду. Анализируется роль государства, бизнеса и технологий в переходе к замкнутым циклам производства и потребления. Рассмотрены основные барьеры и перспективы развития циркулярных стратегий, а также предложены рекомендации по их эффективному внедрению.

**Ключевые слова:** циркулярная экономика, устойчивое развитие, ресурсосбережение, экологическая политика, экономическая эффективность.

**Annotatsiya:** Ekologik va iqtisodiy risklarning o'sishi sharoitida sirkulyar iqtisodiyot barqaror rivojlanishning asosiy yo'nalishiga aylanadi. Maqolada sirkulyar yondashuvlarning jahon miqyosida joriy etilishi, ularning iqtisodiyot va atrof-muhitga ta'siri ko'rib chiqiladi. Davlat, biznes va texnologiyalarning ishlab chiqarish va iste'molning yopiq sikllariga o'tishdagi roli tahlil qilinadi. Sirkulyar strategiyalarni rivojlantirishdagi asosiy to'siqlar va istiqbollar, shuningdek, ularni samarali joriy etish bo'yicha tavsiyalar taqdim etiladi.

**Kalit so'zlar:** sirkulyar iqtisodiyot, barqaror rivojlanish, resursni tejash, ekologik siyosat, iqtisodiy samaradorlik.

**Abstract:** In the face of growing environmental and economic challenges, circular economy has become a key direction for sustainable development. This article examines the global trends of implementing circular approaches, their impact on the economy and the environment. The role of government, business, and technology in the transition to closed loops of production and consumption is analyzed. The main barriers and development prospects of circular strategies are discussed, along with recommendations for their effective implementation.

**Keywords:** circular economy, sustainable development, resource conservation, environmental policy, economic efficiency.

### ВВЕДЕНИЕ

Современные вызовы глобальной экономики требуют перехода к более устойчивым и экологически безопасным моделям развития. Одной из ключевых концепций, направленных на решение этих задач, является циркулярная экономика (ЦЭ), основанная на рациональном использовании природных ресурсов, минимизации отходов и максимальном продлении жизненного цикла продукции. В отличие от традиционной линейной модели, характеризующейся принципом "взял – использовал – выбросил", циркулярная экономика предполагает замкнутый цикл производства и потребления, при котором материалы и ресурсы используются повторно, перерабатываются или восстанавливаются [1].

Концепция циркулярной экономики приобретает особую актуальность в условиях роста мирового населения, увеличения объемов отходов и истощения природных ресурсов. По данным Организации Объединенных Наций (ООН), ежегодное количество отходов в мире достигает 2,01 миллиарда тонн, а к 2050 году этот показатель может возрасти до 3,40 миллиарда тонн [2]. Однако, согласно исследованиям Всемирного экономического форума, лишь 9% мировых промышленных отходов подвергаются переработке, что свидетельствует о необходимости внедрения новых экономических моделей, обеспечивающих эффективное управление ресурсами [3].

В Узбекистане стратегический курс на внедрение принципов устойчивого развития и экологически безопасных технологий закреплён в ряде государственных программ и стратегий. В частности, один из пяти приоритетов стратегии развития "O'zbekiston – 2030" направлен на достижение устойчивого экономического роста и выход страны в категорию государств с уровнем дохода выше среднего [4]. При этом важным условием такого роста является переход к модели экономического развития, основанной на принципах экологической устойчивости, что предполагает минимизацию негативного воздействия на окружающую среду [5].

Важность циркулярной экономики также отражена в Постановлении Президента Республики Узбекистан от 4 октября 2019 года № ПП-4477, утвердившем Стратегию перехода к «зеленой экономике» на период 2019–2030 годов [6]. В рамках реализации данной стратегии в стране активно развиваются экологически чистые технологии, повышается энергоэффективность производственных процессов и внедряются принципы рационального использования природных ресурсов [7].

Несмотря на очевидные преимущества циркулярной экономики, в современных условиях многие предприятия продолжают ориентироваться на минимизацию затрат и стремление к снижению себестоимости продукции, часто игнорируя экологические принципы. Такой подход может привести к ухудшению экологической обстановки, снижению качества жизни населения и сокращению доступных природных ресурсов [8]. В связи с этим внедрение циркулярных бизнес-моделей, развитие возобновляемых источников энергии и широкое применение энергосберегающих технологий становятся приоритетными направлениями для достижения устойчивого развития и экономической безопасности [9]. Переход к данной модели позволит не только снизить нагрузку на природную среду, но и создать новые экономические возможности, улучшить финансовые показатели предприятий и способствовать формированию более устойчивого и конкурентоспособного хозяйственного уклада [10]. В дальнейшем исследование циркулярной экономики позволит глубже рассмотреть ее ключевые аспекты, механизмы внедрения и перспективы развития в контексте глобальных и национальных экономических процессов.

#### **МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В исследовании применяется комбинированный подход, включающий дедукцию и абстракцию, а также качественный и количественный анализ данных. Дедукция используется для формулирования гипотез на основе теоретических концепций циркулярной экономики, а абстракция — для выделения ключевых элементов, таких как экологическая и экономическая эффективность, из конкретных примеров и статистики. В качестве дополнения, исследование включает сравнительный анализ конкретных кейсов внедрения циркулярной экономики. Основным методом — анализ теоретических и практических источников, что позволяет сформулировать рекомендации по эффективному внедрению циркулярных принципов на национальном и международном уровнях.

## АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Циркулярная экономика (ЦЭ), или экономика замкнутого цикла, представляет собой инновационную модель хозяйствования, направленную на создание замкнутых материальных потоков, при которых продукты, материалы и ресурсы сохраняют свою ценность на протяжении максимально длительного периода. В отличие от традиционной линейной модели «взял – использовал – выбросил», циркулярная экономика стремится к регенерации природных систем и минимизации отходов, превращая их в ценное сырье для новых производственных циклов. Дизайн для долговечности и ремонтпригодности направлен на создание продукции, рассчитанной на длительный срок службы, легкость ремонта и модернизации. Использование износостойких материалов, модульных конструкций и стандартных деталей позволяет минимизировать необходимость полной замены товаров. Это способствует снижению объемов отходов и уменьшает нагрузку на природные ресурсы. Производители, ориентированные на долговечность, разрабатывают товары с возможностью самостоятельного ремонта, предоставляя потребителям инструкции, запчасти и сервисные услуги. Эффективное использование ресурсов и цикличность материалов предполагают сокращение зависимости от первичных ресурсов за счет переработки, повторного использования и апсайклинга. Индустриальный симбиоз, при котором отходы одной отрасли становятся сырьем для другой, играет ключевую роль в оптимизации потребления ресурсов. Важным элементом этого подхода является развитие безотходных технологий и внедрение принципа «zero waste», где все побочные продукты находят новое применение.

Продление жизненного цикла продукции направлено на увеличение срока службы товаров через восстановление, ремануфактуру и повторное использование компонентов. Восстановление позволяет обновлять продукцию без полной замены ключевых элементов, что особенно актуально в электронике, автомобилестроении и промышленном оборудовании. Ремануфактура обеспечивает выпуск продукции из использованных деталей с доведением их до состояния новых. Повторное использование товаров снижает потребность в производстве новой продукции, сокращая объем отходов и негативное влияние на окружающую среду. Экономика совместного использования трансформирует традиционные модели владения, создавая условия для совместного потребления товаров и услуг. Шеринг-экономика позволяет пользователям получать доступ к товарам через аренду, подписку или обмен, снижая объемы избыточного производства. Развитие цифровых платформ облегчает процесс совместного потребления, увеличивая коэффициент использования ресурсов и обеспечивая доступность товаров для более широкого круга потребителей. Биомимикрия и экодизайн основаны на адаптации природных механизмов в разработке продукции и инфраструктуры. Использование природных решений в вентиляции, терморегуляции и водоочистке позволяет снизить энергопотребление и улучшить экологическую эффективность зданий и производственных процессов. Важным направлением является разработка биоразлагаемых материалов, которые интегрируются в природные экосистемы без вреда для окружающей среды.

Цифровизация и анализ данных играют ключевую роль в оптимизации циркулярных процессов, повышая эффективность использования ресурсов и сокращая объем отходов. Технологии Интернета вещей позволяют отслеживать состояние товаров и предсказывать их износ, что облегчает их ремонт и повторное использование. Блокчейн-технологии обеспечивают прозрачность цепочек поставок, позволяя контролировать происхождение материалов и условия их переработки. Искусственный интеллект

анализирует данные о потреблении ресурсов, прогнозируя возможности их повторного использования и минимизации отходов. Внедрение цифровых паспортов товаров упрощает их переработку и продлевает жизненный цикл продукции. Комплексное внедрение этих принципов способствует сокращению экологического следа, снижению зависимости от невозобновляемых ресурсов и формированию устойчивых экономических моделей. Переход к циркулярной экономике требует координированных действий со стороны бизнеса, государства и общества, а также активного использования инновационных технологий.

В условиях стремительного истощения природных ресурсов, ухудшения экологической обстановки и нарастающего объема отходов концепция циркулярной экономики приобретает все большую актуальность на глобальном уровне. Многие страны осознают необходимость перехода от линейной модели «взял – использовал – выбросил» к замкнутой системе, где ресурсы используются максимально эффективно и повторно.

Германия является ярким примером успешной реализации принципов циркулярной экономики. Закон об экономике замкнутого цикла при обращении с отходами стал фундаментом экологического законодательства страны. Благодаря этому более 90% бытовых отходов подвергаются рециклингу, тогда как средний показатель по Европе составляет лишь 37% [11]. Кроме того, в рейтинге циркулярной экономики за 2018 год Германия заняла первое место по количеству патентов, связанных с данной сферой [12].

Нидерланды также демонстрируют приверженность принципам циркулярной экономики. В 2016 году была инициирована программа «Циркулярные Нидерланды к 2050 году», целью которой является сокращение использования первичных ресурсов на 50% к 2030 году [13].

Финляндия стала первой страной, разработавшей национальную дорожную карту для перехода к циркулярной экономике, что подчеркивает ее лидерство в данной области [14].

В Азии Япония достигла впечатляющих результатов, перерабатывая 98% своих металлов. Законодательство страны обязывает перерабатывать большинство электрических изделий, возвращая извлеченные материалы в производство аналогичной продукции [15].

Китай внедряет концепцию промышленной экологии, при которой отходы одной компании становятся сырьем для другой. В стране создана законодательная база циркулярной экономики, активно развиваются концепции расширенной ответственности производителя и экологического дизайна [16].

Вьетнам рассматривает внедрение циркулярной экономики как межотраслевую задачу и общую ответственность всего общества. Министерство природных ресурсов и окружающей среды разработало проект Национального плана действий по внедрению циркулярной экономики, направленный на инновации, повышение производительности труда и создание "зеленых" рабочих мест [17].

Для наглядного сравнения подходов к циркулярной экономике в различных странах представлена следующая таблица:

Страна	Основные инициативы и достижения
Германия	Закон об экономике замкнутого цикла; более 90% рециклинга бытовых отходов; лидер по патентам в сфере ЦЭ [11].
Нидерланды	Программа "Циркулярные Нидерланды к 2050 году"; цель — сокращение

	использования первичных ресурсов на 50% к 2030 году [13].
<b>Финляндия</b>	Первая национальная дорожная карта по переходу к циркулярной экономике [14].
<b>Япония</b>	Переработка 98% металлов; законодательство обязывает переработку большинства электрических изделий [15].
<b>Китай</b>	Концепция промышленной экологии; отходы одной компании используются как сырье для другой; развитая законодательная база ЦЭ [16].
<b>Вьетнам</b>	Национальный план действий по внедрению циркулярной экономики; акцент на инновации и создание "зеленых" рабочих мест [17].

Внедрение циркулярной экономики становится неотъемлемой частью стратегий устойчивого развития многих государств. Опыт передовых стран демонстрирует, что переход к замкнутой модели использования ресурсов способствует не только решению экологических проблем, но и стимулирует инновации, создает новые рабочие места и повышает конкурентоспособность экономики.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Циркулярная экономика представляет собой фундаментальный сдвиг в экономическом мышлении, ориентированный на долгосрочную устойчивость и сбалансированное развитие. В отличие от традиционной линейной модели, она направлена на максимальное сохранение ценности ресурсов и снижение негативного воздействия на окружающую среду. Современные технологии и инновационные подходы в энергосбережении, цифровизации и переработке отходов позволяют не только минимизировать потери, но и формировать новые бизнес-модели, стимулирующие экономический рост. В условиях глобальных экологических вызовов циркулярные принципы становятся неотъемлемой частью стратегий ведущих государств. Переход к возобновляемым источникам энергии, развитие систем энергоменеджмента и внедрение технологий ресурсосбережения формируют новую основу промышленного производства и потребления. Это способствует созданию более устойчивых городов, снижению зависимости от ископаемых видов топлива и росту эффективности использования сырьевых ресурсов. Экономическая выгода от циркулярного подхода заключается не только в снижении издержек, но и в создании новых рабочих мест, развитии инновационного предпринимательства и повышении конкурентоспособности национальных экономик. Государственная поддержка, международное сотрудничество и привлечение частных инвестиций играют ключевую роль в масштабировании этих процессов, обеспечивая трансформацию различных отраслей в соответствии с принципами устойчивого развития. Будущее мировой экономики неизбежно связано с циркулярными стратегиями, поскольку именно они позволяют интегрировать экологические и экономические приоритеты. Повышение осведомленности бизнеса, государства и общества о возможностях циркулярной экономики, усиление нормативно-правового регулирования и развитие образовательных инициатив способны ускорить этот процесс, сделав его неотъемлемой частью глобальной экономической системы.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Элен Макартур Фонд. Переход к циркулярной экономике. – Лондон, 2020. – 150 с.

2. United Nations Environment Programme. Global Waste Management Outlook. – Nairobi, 2018. – 230 p.
3. World Economic Forum. The Circularity Gap Report. – Geneva, 2021. – 80 p.
4. Республика Узбекистан. Стратегия "O‘zbekiston – 2030". – Ташкент, 2023. – 95 с.
5. Министерство экологии и окружающей среды Республики Узбекистан. Национальный доклад по устойчивому развитию. – Ташкент, 2022. – 120 с.
6. Постановление Президента Республики Узбекистан № PQ-4477 от 4 октября 2019 г. "О стратегии перехода к зеленой экономике".
7. Государственный комитет по экологии Республики Узбекистан. Экологическая стратегия страны. – Ташкент, 2021. – 85 с.
8. European Commission. Circular Economy Action Plan. – Brussels, 2020. – 90 p.
9. Ellen MacArthur Foundation. The Role of Business in the Circular Economy. – London, 2019. – 60 p.
10. OECD. Business Models for the Circular Economy. – Paris, 2020. – 100 p.
11. Приоритеты развития циркулярной экономики у развитых стран [Электронный ресурс] // Визит-НБК. URL: <https://vizit-nvk.ru/priority-razvitiya-tsirkulyarnoy-ekonomiki-u-razvityh-stran/> (дата обращения: 25.03.2025).
12. Реализация циркулярной экономики для достижения целей устойчивого развития [Электронный ресурс] // VietnamPlus. URL: <https://special.vietnamplus.vn/2025/02/14/rus-thuc-hien-hoa-kinh-te-tuan-hoan/> (дата обращения: 25.03.2025).
13. Netherlands Circular Economy Programme 2050. Ministry of Infrastructure and Water Management. URL: <https://www.government.nl/topics/circular-economy/documents> (дата обращения: 25.03.2025).
14. Finland’s Roadmap to a Circular Economy 2016–2025. Sitra. URL: <https://www.sitra.fi/en/projects/> (дата обращения: 25.03.2025).
15. Japan’s Circular Economy Strategy. Ministry of the Environment, Japan. URL: <https://www.env.go.jp/en/recycle/> (дата обращения: 25.03.2025).
16. China’s Circular Economy Promotion Law. National People’s Congress of China. URL: <http://www.npc.gov.cn/> (дата обращения: 25.03.2025).
17. Vietnam’s Circular Economy Action Plan. Ministry of Natural Resources and Environment. URL: <https://www.monre.gov.vn/> (дата обращения: 25.03.2025)