

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

СПРАВОЧНЫЙ ДОКУМЕНТ ПО

Измерению и мониторингу круговой экономики, и использованию данных для разработки политики

РАЗРАБОТАН ДЛЯ ПРОЕКТА

Совершенствование мониторинга и оценки состояния окружающей среды в поддержку Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года в Юго-Восточной Европе, Центральной Азии и на Кавказе



ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЪЕДИНЕННЫХ
НАЦИЙ

ООН 

программа по
окружающей среде

При финансовой поддержке Программы
счета развития ООН (11-й транш)
Женева, 2021

СПРАВОЧНЫЙ ДОКУМЕНТ ПО

ИЗМЕРЕНИЮ И МОНИТОРИНГУ КРУГОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННЫХ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПОЛИТИКИ

Проект: [«Совершенствование мониторинга и оценки состояния окружающей среды в поддержку Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года в Юго-Восточной Европе, Центральной Азии и на Кавказе»](#), финансируемый Счетом развития Организации Объединенных Наций (СРООН), во главе с Европейской экономической комиссией ООН (ЕЭК ООН) и реализуется совместно с Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП). Проект направлен на укрепление национального потенциала семи целевых стран: Армении, Боснии и Герцеговины, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Северной Македонии и Таджикистана. Чтобы завершить этот проект, ЕЭК ООН организует однодневное региональное мероприятие в ноябре 2021 года по теме измерения и мониторинга круговой экономики и использования данных для разработки политики. Это мероприятие запланировано после нескольких мероприятий по развитию потенциала (вебинаров, конференций) в рамках проекта СРООН. Реализация мероприятия осуществляется при поддержке Агентства Австрии по окружающей среде (ЕАА).

Этот документ написан Густаво Лонгарэй Морага, степень доктора, и предназначен в качестве справочной информации для Региональной конференции по круговой экономике и структурирован по трем направлениям в соответствии с концепцией мероприятия: Наука, политика и статистика.

Графа 1: Цель настоящего отчета

Цель этого отчета состоит в том, чтобы дать представление о круговой экономике и о том, как ее можно измерить в целевых странах, предложив таблицу круговой экономики, включающую количественные показатели.

СОДЕРЖАНИЕ

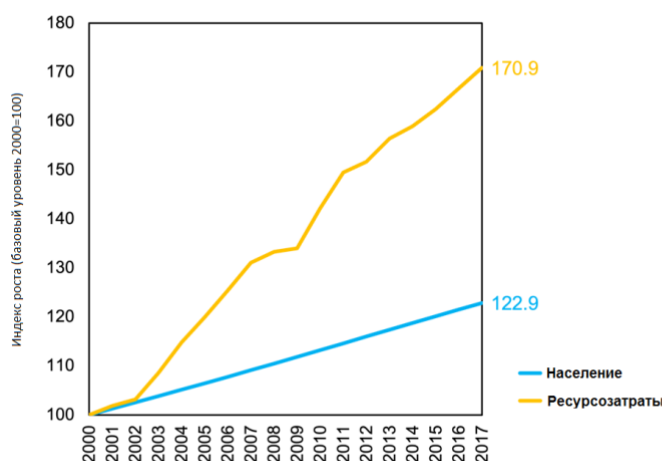
ЧАСТЬ 1: НАУКА	4
НАШЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ НЕЭФФЕКТИВНО ПРИВОДИТ К ОБРАЗОВАНИЮ ОТХОДОВ И ВОЗДЕЙСТВИЮ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	4
КРУГОВАЯ ЭКОНОМИКА ДЕМОНИСТРИРУЕТ КЛЮЧЕВУЮ ОСОБЕННОСТЬ ЦИКЛИЧНОСТИ ПРОДУКТОВ, МАТЕРИАЛОВ И РЕСУРСОВ	7
КРУГОВАЯ ЭКОНОМИКА МОЖЕТ СПОСОБСТВОВАТЬ БОЛЕЕ УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ	8
ЧАСТЬ 2: ПОЛИТИКА	10
РАМОЧНАЯ КОНЦЕПЦИЯ И ПРАВОВАЯ ОСНОВА ДЛЯ КРУГОВОЙ ЭКОНОМИКИ	10
КРУГОВАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В ЦЕЛЕВЫХ СТРАНАХ	11
ЧАСТЬ 3: СТАТИСТИКА	15
ЧТО ИЗМЕРЯТЬ В КРУГОВОЙ ЭКОНОМИКЕ?	15
ПОКАЗАТЕЛИ КРУГОВОЙ ЭКОНОМИКИ	17
ИЗМЕРЕНИЕ И МОНИТОРИНГ КРУГОВОЙ ЭКОНОМИКИ В ЦЕЛЕВЫХ СТРАНАХ	19
РЕКОМЕНДАЦИИ	22
БИБЛИОГРАФИЯ	24
ПРИЛОЖЕНИЕ	27

Часть 1: Наука

Наше использование материалов неэффективно приводит к образованию отходов и воздействию на окружающую среду

Мировое потребление ресурсов растет. Анализируя прошлые тенденции в области ресурсозатрат – количества материалов, добытых для удовлетворения потребностей конечного потребления, — в 2017 году мы потребили на 70 % больше ресурсов, чем в 2000 году (Рисунок1). Тем не менее, несмотря на то, что у нас растет население, его прирост составил всего около 20 %. Увеличение потребления материалов не может быть объяснено только ростом населения.

Рисунок1: Индекс роста численности населения и ресурсозатрат, 2000-2017 годы (базовый уровень 2000=100).

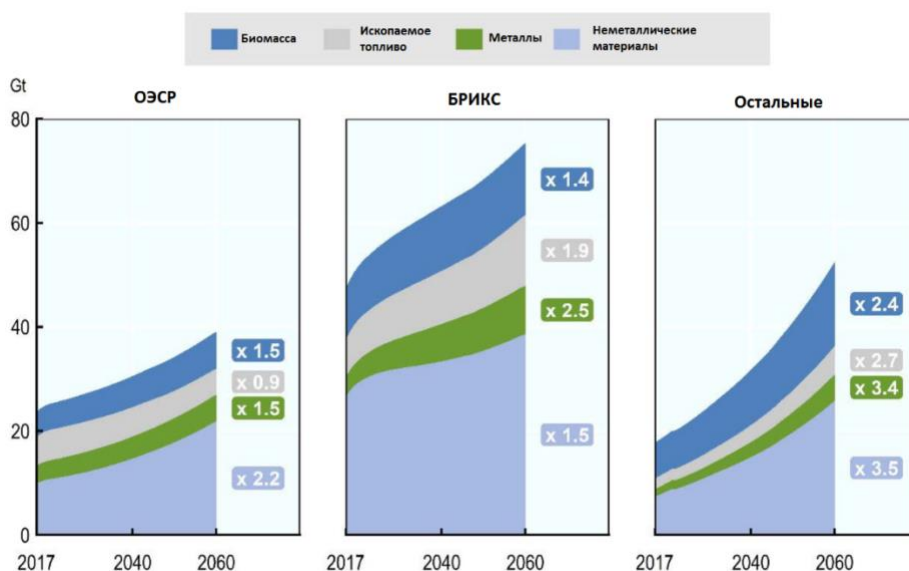


Взято из: Организация Объединенных Наций (<https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/goal-12/>)

Судя по прогнозам на будущее, темпы роста мирового населения имеют тенденцию замедляться, но, тем не менее, население будет увеличиваться – около 8 миллиардов человек в 2020 году, по прогнозам, составят около 10 миллиардов к 2060 году[1]. Параллельно с этим благосостояние или качество жизни, как правило, повышаются с увеличением валового внутреннего продукта (ВВП) на душу населения в странах с формирующейся рыночной экономикой и развивающихся странах. Действительно, средний мировой ВВП на душу населения, по прогнозам, утроится с 2017 по 2060 год[2]. По прогнозам, к 2060 году потребление природных ресурсов вырастет до более чем 160

миллиардов метрических тонн[2]. Это увеличение потребления должно произойти для всех регионов и практически для всех ресурсов ¹(Рисунок2). Этот прогноз показывает сильную связь между глобальным использованием материалов и увеличением экономического роста, инвестиций, инфраструктуры и строительства[2].

Рисунок2: Прогнозируется увеличение использования основных материалов во всех регионах планеты

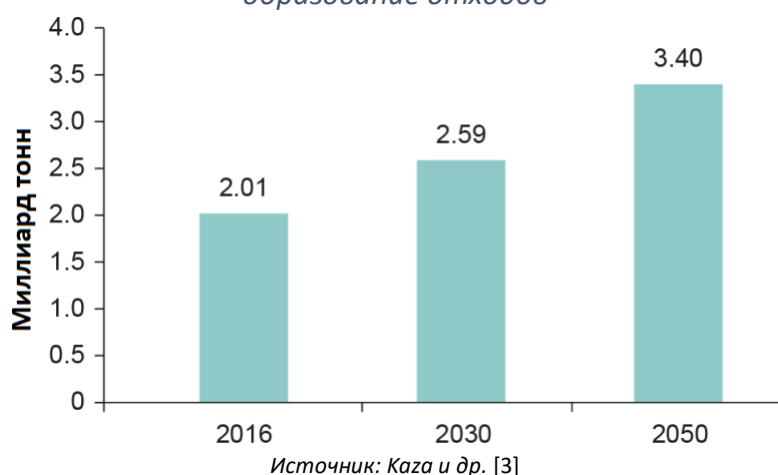


*(использование материалов в миллиардах метрических тонн)
Страны БРИКС: Бразилия, Россия, Индия, Индонезия, Китай и Южная Африка
Источник: Организация экономического сотрудничества и развития ОЭСР [2]*

Очевидно, что для повышения благосостояния в развивающихся экономиках потребуется больше природных ресурсов. Однако, несмотря на увеличение использования материалов, в будущем мы можем тратить больше материалов впустую. Действительно, рост благосостояния связан с увеличением образования отходов[3]. Согласно прогнозам Всемирного банка, к 2050 году глобальное образование отходов вырастет на 70 % и достигнет 3,4 миллиарда метрических тонн (Рисунок3). Это означает, что если мы, как общество, добываем больше, а также производим больше отходов, мы не эффективны в использовании материалов.

¹ Использование ископаемых источников энергии может несколько снизиться в странах ОЭСР.

Рисунок3: Прогнозируемое и текущее глобальное образование отходов



Эта тенденция использования материалов и производства отходов оказывает беспрецедентное давление на климат из-за потенциального воздействия на окружающую среду. На добычу и переработку ресурсов приходится половина глобальных выбросов парниковых газов и 90 % глобальных потерь биоразнообразия и последствий водного стресса[4]. Это объясняется тем, что добыча многих природных ресурсов является энергоемким процессом, в значительной степени основанным на ископаемом топливе[5]. Только по этой причине переход на экологически чистую энергию во всем мире был бы выгоден. Действительно, ЦУР 7 направлены на обеспечение более чистого и доступного использования энергии. Однако многие полезные ископаемые и металлы необходимы для перехода к экологически чистой энергии и устойчивому развитию. Повышенное соотношение материала и готового продукта может привести к их истощению или дефициту, что сделает добычу еще более энергоемкой.

В целом, неэффективность нынешней экономической модели приводит к увеличению использования природных ресурсов, образованию отходов и воздействию на окружающую среду, которые необходимо решить. Модель круговой экономики может способствовать созданию более ресурсоэффективного и экологически чистого общества. В следующих разделах части 1: Наука, мы кратко познакомим вас с круговой экономикой и ее преимуществами.

Круговая экономика демонстрирует ключевую особенность цикличности продуктов, материалов и ресурсов

Круговая экономика - это всеобъемлющая концепция, которая охватывает смежные концепции, такие как эффективность использования ресурсов, производительность ресурсов, устойчивое управление материалами и так далее[6]. Основываясь на этих концепциях, круговая экономика может предложить системный подход для максимизации экономических, социальных и экологических выгод. Тем не менее, круговая экономика как концепция политики находится *в процессе разработки* или в настоящее время разрабатывается[7]. Согласованного определения круговой экономики не существует, и различные заинтересованные стороны считают, что она связана с разной степенью устойчивости[8]. Хотя международно согласованного определения не существует, Ассамблея Организации Объединенных Наций по окружающей среде признала круговую экономику как

“одну из современных устойчивых экономических моделей, в которой продукты и материалы спроектированы таким образом, чтобы их можно было повторно использовать, восстанавливать, перерабатывать или рекуперировать и, таким образом, поддерживать в экономике как можно дольше вместе с ресурсами, из которых они изготовлены, и предотвращать или сводить к минимуму образование отходов, особенно опасных отходов, а также предотвращать или сокращать выбросы парниковых газов”. [9]

Кроме того, определения, используемые странами и международными учреждениями, показывают ключевой элемент круговорота материалов[10]. Другие ключевые характеристики круговой экономики перечислены Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР): увеличение объема ремонта и восстановления продукции, увеличение переработки материалов, долговечность продукции за счет дизайна, увеличение повторного использования и ремонта, повышение

производительности материалов, улучшение использования активов и изменение поведения потребителей[11]. Прямые последствия более замкнутой экономики можно описать как снижение потребности в новых товарах (и первичных материалах), замещение вторичного материала в производстве, расширение вторичного сектора, более долговечные и ремонтпригодные продукты, а также расширение экономики совместного использования и услуг[11].

Круговая экономика может способствовать более устойчивому развитию

Основные характеристики круговой экономики могут быть связаны с круговыми потоками ресурсов, материалов и продуктов; однако предполагаемые выгоды круговой экономики могут повлиять на все общество. Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) перечисляет преимущества круговой экономики в четырех группах: уменьшение воздействия на окружающую среду, увеличение доходов, уменьшение зависимости от ресурсов и минимизация отходов (Рисунок4).

Рисунок4: преимущества круговой экономики могут быть связаны с уменьшением воздействия на окружающую среду, увеличением доходов, уменьшением зависимости от ресурсов и минимизацией отходов



Источник: Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) [12]

Некоторые из этих преимуществ уже упоминались (снижение воздействия на окружающую среду, связанное с использованием материалов и минимизацией

отходов, для более ресурсоэффективного общества). Ниже мы приводим примеры других преимуществ.

- **Круговая экономика может повысить устойчивость стран к международным нарушениям в цепочках поставок.** В ответ на последствия COVID-19 ООН обратила внимание на необходимость расширения круговой экономики в качестве возможной меры по повышению устойчивости и эффективности[13].
- **"Зеленые" рабочие места создаются в нескольких секторах круговой экономики.** Рабочие места, связанные с экологическими товарами и секторами услуг, связаны с ключевыми характеристиками и последствиями круговой экономики, такими как услуги по поддержанию продуктов в цикле (например, ремонт, повторное использование, восстановление, модернизация) и управление отходами (например, переработка и рекуперация)[14].

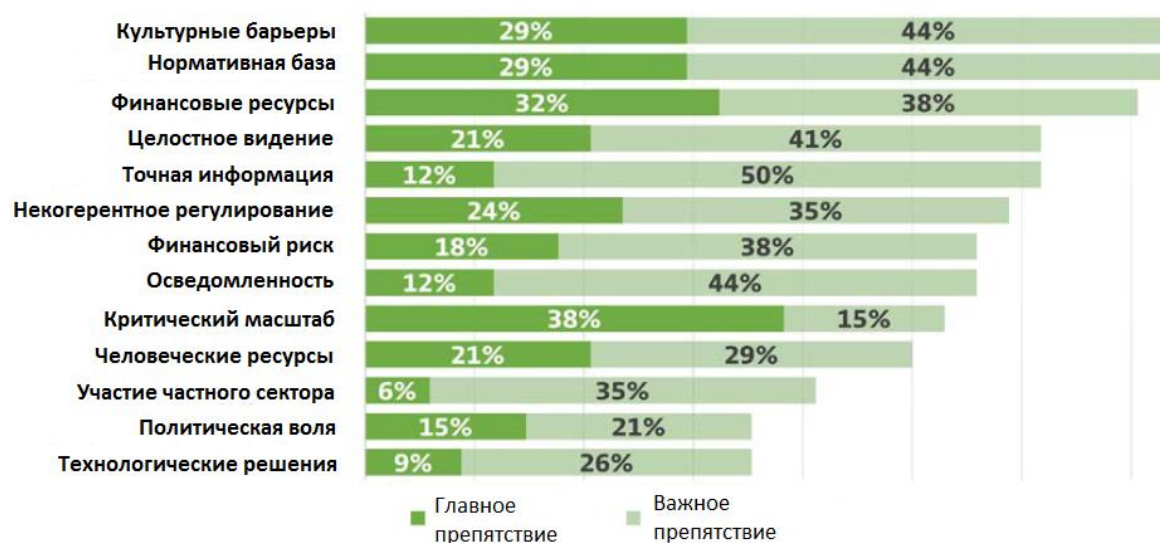
Часть 2: Политика

Рамочная концепция и правовая основа для круговой экономики

Переход к более круговой экономике тесно увязан с политическими целями, отраженными в правовых рамках и международных соглашениях. Действительно, некоторые из Целей ООН в области устойчивого развития напрямую связаны с круговой экономикой. Страны региона ЕЭК ООН активно проводят национальную политику, способствующую переходу к круговой экономике, уделяя особое внимание круговому и устойчивому использованию природных ресурсов[13]. Эта политика объединяет правовые и рыночные инструменты и часто фокусируется на конкретных секторах, таких как производство пластмасс, продуктов питания или текстиля[13]. Более того, учитывая разнообразие стран региона, каждая страна может охватить различные аспекты переходного процесса, что создает возможность для обмена и взаимного обучения [13] для преодоления препятствий на пути перехода к круговой экономике.

Интересно, что ОЭСР упоминает важные такие препятствия, связанные с политикой и регулированием, на основе анализа нескольких стран (Рисунок 5). Важным препятствием для перехода к круговой экономике является точность нормативно-правовой базы. Важность политики также напрямую связана с другими важными препятствиями, такими как финансовые ресурсы, непоследовательное регулирование и государственная воля. В следующем подразделе мы рассмотрим некоторые рамочные конвенции и правовую базу для перехода к круговой экономике в целевых странах.

Рисунок5: Препятствия на пути перехода к круговой экономике



Источник: Организация экономического сотрудничества и развития ОЭСР [15]

Круговая экономическая информация для принятия решений в целевых странах

Армения – В стране нет особой системы круговой экономики. Тем не менее, существуют политика и рамки в отношении управления отходами, которые в основном сосредоточены на твердых бытовых отходах[16]. С точки зрения политики мало внимания уделяется важным потокам отходов в экономике Армении, таким как сельскохозяйственное, промышленное, химическое, автомобильное, электрическое и электронное оборудование[16]. Некоторые рамки политики в области управления отходами включают Государственную программу (N65-Ս) от февраля 2019 года и Стратегию развития системы управления твердыми бытовыми отходами на 2017-2036 годы. В первой дается основное направление управления окружающей средой в стране, но не упоминается о переходе к круговой экономике. Вторая устанавливает интегрированную систему управления твердыми бытовыми отходами в соответствии со стандартами ЕС. В то время как эта система формирует условия для улучшения услуг по сбору твердых отходов и санитарной очистке, отдельному сбору уделяется мало внимания, в то время как целевые показатели по переработке считаются низкими по сравнению с другими европейскими странами[16].

Босния и Герцеговина – В стране нет особой системы круговой экономики. Этот термин также не упоминается в политике или нормативных актах на уровне организаций или государства[17]. Однако Стратегия Федерации Боснии и Герцеговины в области охраны окружающей среды на период 2008-2018 годов предусматривает важные направления в области охраны окружающей среды, охватывающие использование экономических инструментов; охрану природы, земли и воздуха; и управление отходами[18]. С 2011 года было достигнуто некоторое улучшение в управлении отходами с внедрением системы операторов, которые стимулируют отдельный сбор, повторное использование и переработку[18]. Эта система все еще нуждается в совершенствовании, чтобы включать конкретные потоки отходов, такие как батареи, лекарства и транспортные средства с истекшим сроком службы. Более того, эта система операторов не включает в себя службу твердых бытовых отходов, которая все еще нуждается в надлежащем долгосрочном решении по управлению[18]. Включение этих потоков отходов могло бы помочь Боснии и Герцеговине добиться прогресса в достижении ЦУР, связанных с отходами.

Грузия – Страна находится в процессе разработки стратегии круговой экономики, которая включает производство, потребление, управление отходами, вторичный материал, инновации и инвестиции[19]. В этом направлении Грузия ввела Расширенную Ответственность Производителя в свой кодекс управления отходами. Расширенная ответственность производителя - это финансовый инструмент, который возлагает на производителя (либо изготовителя, либо импортера) ответственность и расходы за сбор, а в конечном итоге за сортировку и обработку использованных продуктов. Это важный шаг для улучшения схемы утилизации в стране и привлечения финансовых ресурсов для обеспечения улучшенного отдельного сбора, переработки, утилизации или восстановления отходов[19]. Расширенная ответственность производителя Грузии в настоящее время используется для отходов электрического и электронного оборудования, отработанных масел, шин и транспортных средств с истекшим сроком службы, отработанных батарей и аккумуляторов отходов[19]. Одновременно правительство также разрабатывает план действий по борьбе с изменением климата и «зеленую» экономику. В более позднем изложении излагаются планы страны по выполнению принятой в 2009 году Декларации ОЭСР о зеленом росте[20].

Казахстан – Хотя в стране не существует конкретной системы круговой экономики, предпринимается много действий в отношении кругового перехода. Например, город Алматы первым в Центральной Азии провел исследование возможностей круговой экономики[21]. В исследовании были представлены некоторые ключевые области для развития круговой экономики в городе, такие как сельское хозяйство и пищевая промышленность, сфера услуг и местная промышленность, а также строительство. Кроме того, исследование привело к выводу, что Круговая экономика далека от новой концепции в городе, поскольку местные отрасли промышленности уже собирают и перерабатывают значительную долю материалов в рамках программы "Зеленого роста" в стране[21]. Действительно, Казахстан определяет и реализует цели устойчивого развития в рамках Концепции Казахстана по переходу к зеленой экономике в три этапа (2013-2020, 2020-2030 и 2030-2050). Это сопровождается государственным учетом производства и потребления отходов, который обеспечивает единую информационную систему, и расширенной ответственностью производителя за отходы транспортных средств и их компонентов, а также за отходы электрического и электронного оборудования.

Кыргызстан – Шаги по переходу к круговой экономике были предприняты Кыргызской Республикой в ее Национальной Стратегии Устойчивого Развития (2013-2017 годы), которая включает требования по оценке добычи полезных ископаемых (затраты и выгоды), по содействию эффективному использованию водных ресурсов и устойчивому использованию земли, а также энергоэффективности и экономии (ЕК, 2020). Эта стратегия проложила путь для интеграции соображений зеленой экономики в национальное законодательство, как законы об охране окружающей среды, атмосферном воздухе, возобновляемых источниках энергии, общественном здравоохранении и лесной кодекс (ЕК, 2020). Более того, Стратегия устойчивого развития промышленности (2019-2023) способствует инвестициям, благоприятным для окружающей среды, и сокращению количества промышленных отходов с помощью вторичной переработки (ЕК, 2020). Кроме того, Программа развития зеленой экономики (2019-2023 годы) фокусируется на приоритетных секторах, таких как зеленая энергетика, зеленое сельское хозяйство, зеленая промышленность, низкоуглеродный транспорт, экологически безопасный туризм, управление отходами и зеленые города. Эта

программа включает в себя проблемы круговой экономики, связанные с управлением отходами для кругооборота материалов и сокращением выбросов в результате удаления отходов (ЕК, 2020). В целом, Кыргызская Республика разработала несколько стратегий устойчивого развития и зеленой экономики, но отсутствует иерархия планирования, бюджет для целей и ответственность за реализацию, что препятствует достижению ключевых целей правительства в области развития[22].

Северная Македония – В стране нет особой системы круговой экономики. Тем не менее, страна предприняла важные шаги по улучшению своих экологических показателей за счет снижения зависимости от ископаемого топлива для выработки электроэнергии в пользу возобновляемых источников энергии, а также за счет усиления управления отходами и химическими веществами[23]. Кроме того, Северная Македония утвердила запрет на одноразовую упаковку и пластик в государственных учреждениях в 2020 году[24]. С учетом этого запрета государственные учреждения должны заключать контракты только с компаниями, которые выполняют свои обязательства по расширенной ответственности производителя за управление потоками отходов[24].

Таджикистан – В стране нет особой системы круговой экономики. Однако в стране существуют стратегии устойчивого развития до 2030 года, которые изложены в Национальной стратегии развития и Концепции перехода к устойчивому развитию[20]. Тем не менее, в Национальной стратегии развития нет упоминания о круговой экономике. Основы регулирования отходов предусмотрены в Законе об охране окружающей среды, но в процессе разработки политики страны недостаточно учитывается экологическая повестка дня, в то время как Комитет по охране окружающей среды, правительственная организация, отвечающая за охрану окружающей среды, не имеет влияния[20].

Часть 3: Статистика

Что измерять в круговой экономике?

Переход к более круговой экономике потребует времени. Мониторинг перехода имеет важное значение для понимания того, где действовать, и где вносить исправления, когда это необходимо. Системы мониторинга могут проводить различие между *мониторингом переходного процесса* и *мониторингом последствий* круговой экономики[25]; они объясняются по очереди. Мониторинг перехода может выявить динамику, происходящую в группах продуктов, таких как дизайн продукта, доля продуктов кругового действия; он также может определить действия в государственной политике, которые ускоряют переход к круговой экономике. При мониторинге воздействия рассматриваются результаты переходного процесса с точки зрения потребления природных ресурсов, воздействия на окружающую среду и социально-экономического развития.

В результате углубленного анализа измерения круговой экономики был подготовлен неполный перечень статистических данных, которые могут быть использованы или объединены для измерения круговой экономики[10]:

- a) Демографическая и социальная статистика
 - Рабочая сила (занятость)
 - Доходы и потребление (домашних хозяйств)
- b) Экономическая статистика
 - Экономические счета (добавленная стоимость)
 - Статистика бизнеса (количество предприятий, выручка)
 - Торговля (торговля поддержанными товарами)
 - Цены
 - Затраты на рабочую силу
 - Наука, технологии и инновации
- c) Окружающая среда и многодоменная статистика
 - Статистика окружающей среды и СЭУ (запасы и потоки материалов, срок службы продуктов, отходы, вторичный материал и т.д.)
 - Информационное общество

- ЦУР

С целью разработки согласованной системы измерения круговой экономики Европейское агентство по охране окружающей среды (ЕАОС) и Итальянский национальный институт по исследованиям и охране окружающей среды (ISPRA) разработали Декларацию Белладжио в соответствии с мандатом Европейской сети руководителей агентств по охране окружающей среды (Сеть ЕРА). В этом документе предлагается ряд из семи принципов для разработки круговой системы мониторинга (Рисунок6).

Рисунок6: Семь принципов Декларации Белладжио

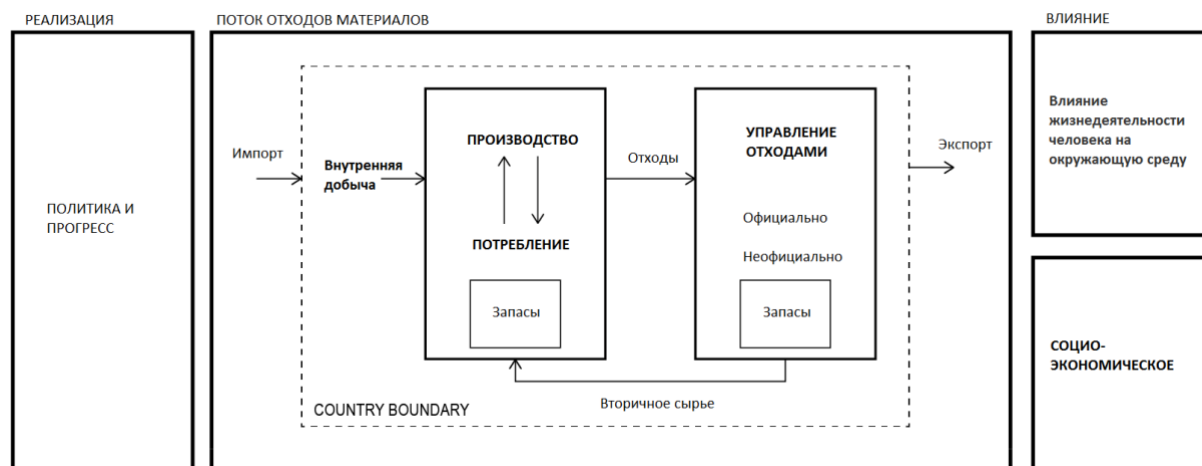


Источник: Европейское агентство по охране окружающей среды ЕАОС [26]

Основываясь на знаниях существующих систем мониторинга [10], [25], [27]и Декларации Белладжио, мы предлагаем упрощенную основу для создания системы мониторинга круговой экономики на национальном уровне (Рисунок7). В этой структуре особое

внимание уделяется ключевому аспекту круговой экономики, связанному с потоком материалов и отходов.

Рисунок7: Упрощенная структура системы мониторинга круговой экономики на национальном уровне



Показатели круговой экономики

Учитывая рамки для создания системы мониторинга (Рисунок7) и национальные возможности целевых стран, мы предложили ряд показателей в соответствии с Декларацией Белладжио (Таблица1). Эти показатели были выбраны из существующих экологических или круговых экономических систем. Это показатели ЦУР ООН, Экологические показатели ЕЭК ООН, показатели круговой экономики ОЭСР для регионов, система мониторинга круговой экономики Европейской комиссии. 17 показателей сгруппированы с учетом четырех групп, определенных в Принципах Белладжио: Воздействие на окружающую среду, Материалы и отходы, Социально-экономическое воздействие, а также Реализация политики и процессов.

Показатели для реализации политики и процессов не были определены, поскольку они могут быть более конкретными для национальных стратегий и инструментов политики. Например, показатель реализации политики устойчивого развития может быть связан с суммой экологических налогов, которая является специфической с учетом текущей экологической ситуации и экономической структуры в каждой стране. Из-за этой

специфики эта группа показателей может быть мало сопоставима между странами, и ее теперь определяют на уровне страны. Примеры показателей для реализации политики и процессов можно найти в обзоре ОЭСР показателей круговой экономики, таких как "Количество компаний, обученных городом/регионом для принятия принципов круговой экономики" или "% государственных инвестиций города/региона, выделенных на инициативу круговой экономики/общий объем государственных инвестиций города/региона"[28].

Таблица 1: Выбор показателей для мониторинга перехода к круговой экономике, потока материалов и отходов, воздействия на окружающую среду и социально-экономических последствий

Классификация Белладжио	Показатель	Источник	№ показателя
Влияние жизнедеятельности человека на окружающую среду	Совокупные выбросы ПГ (в CO ₂ эквиваленте)	ЕЭК ООН	B-3,5
Влияние жизнедеятельности человека на окружающую среду	Совокупные выбросы ПГ на душу населения	ЕЭК ООН	B-3.1
Влияние жизнедеятельности человека на окружающую среду	Совокупные выбросы ПГ в разбивке по секторам (энергетике, транспорту, промышленному производству, использованию растворителей и других продуктов, сельскому хозяйству, землепользованию и лесному хозяйству, отходам)	ЕЭК ООН	B-3.4
Влияние жизнедеятельности человека на окружающую среду	Изменение эффективности водопользования с течением времени (показатель 6.4.1 ЦУР)	ЕЭК ООН	C-3,6
Влияние жизнедеятельности человека на окружающую среду	Доля безопасно очищаемых сточных вод (показатель 6.3.1 ЦУР)	ООН	
Влияние жизнедеятельности человека на окружающую среду	Доля повторно используемой воды в общем объеме потребления пресной воды	ЕЭК ООН	C-8.1
Влияние жизнедеятельности человека на окружающую среду	Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления в пределах национальной территории (показатель 7.2.1 ЦУР)	ЕЭК ООН	G-4.2
Материалы и отходы	Ресурсозатраты, ресурсозатраты на душу населения и ресурсозатраты в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.1 ЦУР)	ЕЭК ООН	I-1.4
Материалы и отходы	Совокупное внутреннее материальное потребление, внутреннее материальное потребление на душу населения и внутреннее материальное потребление в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.2 ЦУР)	ЕЭК ООН	I-1.5
Материалы и отходы	Ежегодное общее образование отходов	ЕЭК ООН	I-1.2
Материалы и отходы	Интенсивность образования отходов на единицу ВВП	ЕЭК ООН	I-1.3
Материалы и отходы	Интенсивность образования бытовых отходов на душу населения	ЕЭК ООН	I-1.1
Материалы и отходы	Индекс потерь продовольствия (показатель 12.3.1)	ООН	12.3.1

Материалы и отходы	Доля образованных опасных отходов на душу населения в разбивке по видам (показатель 12.4.2 ЦУР)	ЕЭК ООН	I-2.2
Материалы и отходы	Доля твердых бытовых отходов, которые регулярно собираются и надлежащим образом удаляются, в общей массе городских отходов, в разбивке по городам (показатель 11.6.1 ЦУР)	ЕЭК ООН	I-3.1
Материалы и отходы	Национальный уровень переработки отходов, вес переработанных материалов в тоннах (показатель 12.5.1 ЦУР)	ЕЭК ООН	I-1.6
Материалы и отходы	Круговая норма расхода материала	ЕК	7.b
Социально-экономические последствия	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Валовые инвестиции в материальные товары	ЕК	9.a
Социально-экономические последствия	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Число занятых	ЕК	9.b
Социально-экономические последствия	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Добавленная стоимость по факторным затратам	ЕК	9.c
Социально-экономические последствия	Количество новых круговых предприятий (например, компаний, стартапов и т.д.), созданных для реализации инициативы круговой экономики	ОЭСР	-
Социально-экономические последствия	Количество предприятий (например, компаний, стартапов и т.д.), использующих принципы круговой экономики	ОЭСР	-
Реализация политики и процессов	Должны быть определены на уровне страны	-	-








Измерение и мониторинг круговой экономики в целевых странах

Предлагаемые показатели Таблица 1 были проанализированы на основе имеющихся данных, опубликованных Национальными статистическими управлениями или международными организациями, такими как ЕЭК ООН, ЮНЕП, ФАО, ЕАОС и ОЭСР. Результат анализа показан на рисунке Рисунок 8. Предварительный анализ показывает неоднородную структуру доступности данных. Хотя данные по некоторым показателям в основном доступны, таким как Внутреннее потребление материалов, Совокупные выбросы парниковых газов и Ежегодное образование отходов, данные по другим показателям во многих странах могут отсутствовать. В этом смысле особенно важные данные для круговой экономики в значительной степени недоступны. Это касается национальной степени переработки, которая полностью доступна только в Казахстане.

Тем не менее, существуют соответствующие возможности для представления отчетности по этим показателям. Например, все показатели, помеченные желтой меткой, могут быть представлены с использованием существующих данных, используемых в других показателях. Например, показатели социально-экономического

развития, взятые из ЕК, основаны на национальных отчетах и могут быть рассчитаны с использованием классификаций NACE 2.0.

Рисунок 8: Анализ предлагаемых показателей круговой экономики с учетом наличия данных

Показатели круговой экономики		Армения	Босния и Герцеговина	Грузия	Казахстан	Кыргызстан	Северная Македония	Таджикистан	Классификация по декларации Белладжио
									
Совокупные выбросы ПГ (в CO2 эквиваленте)	1	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	Влияние жизнедеятельности человека на окружающую среду*
Совокупные выбросы ПГ на душу населения	1.1	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Red	
Совокупные выбросы ПГ в разбивке по секторам	1.2	Yellow	Green	Green	Green	Red	Green	Red	
Изменение эффективности водопользования с течением времени	2	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Red	
Доля безопасно очищаемых сточных вод	3	Yellow	Green	Red	Green	Red	Red	Red	
Доля повторно используемой воды в общем объеме потребления пресной воды	4	Yellow	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Классификация по декларации Белладжио
Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления в пределах национальной территории	5	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Green	Yellow	
Ресурсозатраты, ресурсозатраты на душу населения и ресурсозатраты в процентном отношении к ВВП	6	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	
Совокупное внутреннее материальное потребление, внутреннее материальное потребление на душу населения и внутреннее материальное потребление в процентном отношении к ВВП	7	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	
Ежегодное общее образование отходов	8	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	Red	
Интенсивность образования отходов на единицу ВВП	8.1	Green	Green	Red	Red	Red	Green	Red	
Интенсивность образования бытовых отходов на душу населения	8.2	Green	Green	Red	Red	Red	Green	Red	
Индекс потерь продовольствия	9	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	
Доля образованных опасных отходов на душу населения в разбивке по видам	10	Green	Green	Red	Green	Green	Green	Red	
Доля твердых бытовых отходов, которые регулярно собираются и надлежащим образом удаляются, в общей массе городских отходов, в разбивке по городам	11	Yellow	Green	Green	Red	Yellow	Yellow	Red	Классификация по декларации Белладжио
Национальный уровень переработки отходов, вес переработанных материалов в тоннах	12	Red	Yellow	Red	Green	Red	Yellow	Red	
Круговая норма расхода материала	13	Red	Yellow	Red	Yellow	Red	Red	Red	
Валовые инвестиции в материальные товары	14.1	Yellow	Yellow	Yellow	?	?	Yellow	?	
Число занятых	14.2	Yellow	Yellow	Yellow	?	?	Yellow	?	
Добавленная стоимость по факторным затратам	14.3	Yellow	Yellow	Yellow	?	?	Yellow	?	
Количество новых круговых предприятий (например, компаний, стартапов и т.д.), созданных для реализации инициативы круговой экономики	15	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	
Количество предприятий (например, компаний, стартапов и т.д.), использующих принципы круговой экономики	16	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Реализация политики и обработки
Должны быть определены (Н: экологические налоги - Армения)	17	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	

■	Данные по показателю/параметрам не сообщаются или в основном недостаточны
■	Результат показателя не сообщается, но он может быть рассчитан с использованием существующих данных / сообщается о косвенном показателе
■	Доступен результат показателя
?	Показатель, основанный на NACE 2.0/МСОК Rev.4. Классификация необходима для таких показателей, как ВВП, но конкретных данных найти не удалось.
*	Показатели по воде и энергии включены в качестве следа, поскольку они не предусмотрены в Декларации Белладжио.

Рекомендации

В этом отчете представлена панорама измерения круговой экономики с определением сильных и слабых сторон политики целевых стран. Структура этого отчета состоит из трех осей, рассматривающих аналогичный концептуальный подход, который будет использоваться на **Второй региональной конференции: измерение и мониторинг круговой экономики и использование данных для разработки политики**. В целом, анализ этих трех осей приводит к определению таблицы показателей, которая может быть использована в целевых странах для оценки перехода к круговой экономике. При выборе этих показателей мы следовали принципам декларации Белладжио, уделяя особое внимание изучению данных, которые уже имеются в целевых странах. Эта таблица, однако, не предназначена в качестве окончательной системы измерения круговой экономики, а скорее представляет собой предложение о том, как можно измерить аспекты круговой экономики с учетом региональной ситуации в целевых странах. Следовательно, нам все еще необходимо проявлять внимание и сотрудничать в международной дискуссии об измерении круговой экономики.

Кроме того, из анализа этого отчета вытекают некоторые рекомендации, которые могут быть полезны для заблаговременного производства, доступности и использования показателей круговой экономики:

- Некоторые из целевых стран уже включают стратегии круговой экономики в свою политику, либо в рамках конкретных рамок, либо в рамках существующих рамок устойчивого развития и зеленой экономики. Однако большинству целевых стран все еще необходимо продвигать включение стратегий круговой экономики в свою политику, и это можно сделать, взяв за основу примеры международного опыта.
- Для разработки и выбора показателей круговой экономики целевые страны могут использовать обширную стандартизацию, разработанную ЕЭК ООН на основе совместной системы экологической информации (SEIS); это может способствовать прозрачности с использованием показателей и сделать результаты сопоставимыми между странами. Также важно быть внимательным

к конкретной ситуации в каждой стране и результату определенных показателей. Например, показатели на душу населения (например, образование бытовых отходов на душу населения) могут показывать искаженные цифры для стран, которые сильно зависят от туризма (то есть, значительное незарегистрированное население).

- Общепринятая концепция круговой экономики все еще не определена на международном уровне. Таким образом, любая политика в отношении круговой экономики будет ограничена по своим масштабам. Отправной точкой является создание инструментов для сокращения образования отходов, например, за счет повышения темпов переработки. Дальнейшая разработка может охватывать весь жизненный цикл продуктов, включая, например, долговечность или ремонтпригодность.
- Стимулирование сферы услуг в направлении круговой экономики также является важным шагом в развитии новых зеленых рабочих мест (например, ремонтных мастерских, магазинов подержанных товаров, систем обслуживания товаров).
- Переход к круговой экономике должен учитывать параллельные соображения о воздействии на окружающую среду. Для этого очень важно продвижение зеленой энергии.
- Показатели реализации политики и процессов должны быть определены с учетом конкретной ситуации в каждой стране. Например, содействие уменьшению образования отходов может быть совершенно разным в зависимости от экономической ситуации в каждой стране. С одной стороны, страны, сильно зависящие от добычи первичных ресурсов, должны стремиться диверсифицировать свою промышленность, но также и сократить добычу отходов (таких как отбросы обогащения) путем продвижения более совершенных технологий добычи. С другой стороны, страны, зависящие от туризма и гостиничных услуг, могут способствовать сокращению пищевых отходов либо, например, путем повышения сознательности промышленности и граждан, либо путем создания инструментов для отдельного сбора экологически чистых отходов.

Библиография

- [1] UN, “World Population Prospects: The 2019 Revision,” *United Nations (UN)*, 2019. <https://population.un.org/wpp2019/Download/Standard/Interpolated/> (accessed Mar. 05, 2021).
- [2] OECD, *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2019.
- [3] S. Kaza, L. C. Yao, P. Bhada-Tata, and F. Van Woerden, *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*. Washington, DC: World Bank, 2018.
- [4] UNEP/IRP, *Resource Efficiency and Climate Change: Material Efficiency Strategies for a Low-Carbon Future*. Nairobi: United Nations Environment Programme: International Resource Panel (UNEP/IRP), 2020.
- [5] UNEP/IRP, *Assessing global resource use: A systems approach to resource efficiency and pollution reduction*. Nairobi: United Nations Environment Programme: International Resource Panel (UNEP/IRP), 2017.
- [6] CIRAIG, *Circular Economy: A Critical Literature Review of Concepts*. Montreal: Centre for the Life Cycle of Products Processes and Services (CIRAIG), 2015.
- [7] Z. Kovacic, R. Strand, and T. Völker, *The Circular Economy in Europe*. New York: Routledge, 2019.
- [8] J. Kirchherr, D. Reike, and M. Hekkert, “Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions,” *Resour. Conserv. Recycl.*, vol. 127, no. April, pp. 221–232, Dec. 2017, doi: 10.1016/j.resconrec.2017.09.005.
- [9] UNEP, *Resolution adopted by the United Nations Environment Assembly on 15 March 2019 – UNEP/EA.4/Res.1*, no. March 2019. Nairobi: United Nations Environment Programme (UNEP), 2019.
- [10] UNECE, *In-depth review of measuring the Circular Economy Prepared by Finland (lead), Belarus, Canada, Colombia, Netherlands, EEA, Eurostat, UNECE, UNSD, UNEP and OECD – ECE/CES/BUR/2020/OCT/2*, no. September. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), 2020.
- [11] P. Ekins, T. Domenech, P. Drummond, R. Bleischwitz, N. Hughes, and L. Lotti, *The Circular Economy: What, Why, How and Where*. 2019.
- [12] UNIDO, *Circular economy*. 2019.
- [13] UNECE, *Circular economy and the sustainable use of natural resources: Trends and opportunities in the region of the Economic Commission for Europe – E/ECE/1495*, no. February. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), 2021.

- [14] A. Sulich and L. Sołoducho-Pelc, "The Circular Economy and The Green Jobs Creation," *Environ. Sci. Pollut. Res.*, pp. 1–17, 2021, doi: 10.1007/s11356-021-16562-y.
- [15] OECD, *The Circular Economy in Cities and Regions – Brochure*. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2020.
- [16] AUA Acopian Center for the Environment, *A Report on Waste Governance in Armenia*, no. March. Yerevan: American University of Armenia (AUA), 2020.
- [17] LIR evolution, *Circular Economy Report Bosnia and Herzegovina*, no. November. Banja Luka, 2018.
- [18] UNECE, *Environmental Performance Reviews Bosnia and Herzegovina – Third Review*. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), 2018.
- [19] S. Pavliashvili and D. E. Prasek, "Accelerating transition to the circular economy in Georgia," *Bull. Georg. Natl. Acad. Sci.*, vol. 14, no. 3, pp. 7–13, 2020.
- [20] OECD, *Sustainable Infrastructure for Low-Carbon Development in Central Asia and the Caucasus*. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2019.
- [21] J. Hoogzaad *et al.*, *Circular Economy Opportunities in Almaty – A metabolic approach to define a resource efficient and low-carbon future for the city*. Shifting Paradigms, 2019.
- [22] PAGE, *Inclusive Green Economy In The Kyrgyz Republic – Stocktaking Report*. Partnership for Action on Green Economy (PAGE), 2017.
- [23] UNECE, "WCEF online side event-Promoting Circularity in Transition Economies: The Role of Trade and Economic Cooperation," *Promoting Circularity in Transition Economies: The Role of Trade and Economic Cooperation - Side Event of World Circular Economy Forum Online*, 2020. <https://unece.org/info/events/event/348336>.
- [24] UNDP, *Transposition of the Single-use Plastics Directive, and its Impact on the Economy in Bosnia and Herzegovina | UNDP in Bosnia and Herzegovina*. United Nations Development Programme (UNDP), 2021.
- [25] J. Potting, A. Hanemaaijer, R. Delahaye, J. Ganzevles, R. Hoekstra, and J. Lijzen, *Circular economy: What we want to know and can measure - System and baseline assessment for monitoring the progress of the circular economy in the Netherlands*. The Hague: Netherlands Environmental Assessment Agency (PBL), 2018.
- [26] EEA, *Bellagio Declaration – Circular Economy Monitoring Principles*. European Environment Agency (EEA), 2020.
- [27] UNECE/CES, "Updates on the UNECE / CES Task Force on Waste Statistics CES Task Force on Waste Statistics," in *16th Session of the Joint Task Force on Environmental Statistics and Indicators*, 2019, no. February, pp. 1–4, [Online]. Available: https://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/EGES5/Session_2_11UNECE Michael

TF_WASTE.pdf.

- [28] OECD, *The Circular Economy in Cities and Regions*. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2020.

Приложение

Армения

№	Показатель	Источник данных
1	Совокупные выбросы ПГ (в CO2 эквиваленте)	https://armstatbank.am/pxweb/en/ArmStatBank/ArmStatBank__8%20Environment__(B)%20Climate%20change__(B3)%20Greenhouse%20gas%20emissions/EE-b3-2.px/?rxid=c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b,c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b
1.1	Совокупные выбросы ПГ на душу населения	https://armstatbank.am/pxweb/en/ArmStatBank/ArmStatBank__8%20Environment__(B)%20Climate%20change__(B3)%20Greenhouse%20gas%20emissions/EE-b3-2.px/?rxid=c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b,c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b
1.2	Совокупные выбросы ПГ в разбивке по секторам (энергетике, транспорту, промышленному производству, использованию растворителей и других продуктов, сельскому хозяйству, землепользованию и лесному хозяйству, отходам)	показатель неполный, но представлен Армстатбанком https://armstatbank.am/pxweb/en/ArmStatBank/ArmStatBank__8%20Environment__(B)%20Climate%20change__(B3)%20Greenhouse%20gas%20emissions/EE-b3-2.px/?rxid=c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b,c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b
2	Изменение эффективности водопользования с течением времени (показатель 6.4.1 ЦУР)	https://sdg.armstat.am/6-4-1/
3	Доля безопасно очищаемых сточных вод (показатель 6.3.1 ЦУР)	показатель не представлен. Альтернативный показатель, представлен 6.3.1.а, представлен онлайн https://sdg.armstat.am/6-3-1-a/ Доля недостаточно очищенных сточных вод в общем объеме образующихся сточных вод
4	Доля повторно используемой воды в общем объеме потребления пресной воды	Представлен показатель забора пресной воды. Другие параметры не найдены https://armstatbank.am/pxweb/en/ArmStatBank/?rxid=c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b&rxid=c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b
5	Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления в пределах национальной территории (показатель 7.2.1 ЦУР)	https://sdg.armstat.am/7-2-1/
6	Совокупные ресурсозатраты, ресурсозатраты на душу населения и ресурсозатраты в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.1 ЦУР)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
7	Совокупное внутреннее материальное потребление, внутреннее материальное потребление на душу населения и внутреннее материальное потребление в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.2 ЦУР)	https://w3.unece.org/PXWeb2015/pxweb/en/STAT/STAT__92-SDG__01-sdgober/012_en_sdGoal12_r.px/table/tableViewLayout1/
8	Годовой совокупный объем образования отходов	https://armstatbank.am/pxweb/en/ArmStatBank/ArmStatBank__8%20Environment__(I)%20Waste/EE-i1-1.px/?rxid=c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b,c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b
8.1	Интенсивность образования отходов на единицу ВВП	https://armstatbank.am/pxweb/en/ArmStatBank/ArmStatBank__8%20Environment__(I)%20Waste/EE-i1-1.px/?rxid=c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b,c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b

8.2	Интенсивность образования бытовых отходов на душу населения	Образование коммунальных отходов на душу населения. Может быть, аналогичная методология https://armstatbank.am/pweb/en/ArmStatBank/ArmStatBank__8%20Environment__(I)%20Waste/EE-i1-1.px/chart/chartViewLine/?rxid=c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b,c169b79c-9f82-4878-a96a-9e404a9f976b
9	Индекс потерь продовольствия (показатель 12.3.1)	Показатель потери продовольствия представлен. Показатель 12.3.1.а: Потеря продовольствия https://sdg.armstat.am/12-3-1-a/
10	Доля образованных опасных отходов на душу населения в разбивке по видам (показатель 12.4.2 ЦУР)	https://sdg.armstat.am/12-4-2/
11	Доля твердых бытовых отходов, которые регулярно собираются и надлежащим образом удаляются, в общей массе городских отходов, в разбивке по городам (показатель 11.6.1 ЦУР)	Представлены данные по косвенному показателю. Показатель 11.6.1.а: Городские твердые бытовые отходы, которые регулярно собираются и надлежащим образом удаляются https://sdg.armstat.am/11-6-1-a/
12	Национальный уровень переработки отходов, вес переработанных материалов в тоннах (показатель 12.5.1 ЦУР)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
13	Круговая норма расхода материала	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
14.1	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Валовые инвестиции в материальные товары	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.2	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Число занятых	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.3	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Добавленная стоимость по факторным затратам	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
15	Количество новых круговых предприятий (например, компаний, стартапов и т.д.), созданных для реализации инициативы круговой экономики	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
16	Количество предприятий (например, компаний, стартапов и т.д.), использующих принципы круговой экономики	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности

Босния и Герцеговина

№	Показатель	Источник данных
1	Совокупные выбросы ПГ (в CO2 эквиваленте)	https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/VremenskeSerije/UNECE.xls
1.1	Совокупные выбросы ПГ на душу населения	https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/VremenskeSerije/UNECE.xls
1.2	Совокупные выбросы ПГ в разбивке по секторам (энергетике, транспорту, промышленному)	https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/VremenskeSerije/UNECE.xls

	производству, использованию растворителей и других продуктов, сельскому хозяйству, землепользованию и лесному хозяйству, отходам)	
2	Изменение эффективности водопользования с течением времени (показатель 6.4.1 ЦУР)	Могут быть возможные расчеты . параметры сообщены https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/VremenskeSerije/UNECE.xls
3	Доля безопасно очищаемых сточных вод (показатель 6.3.1 ЦУР)	Показатель не представлен. https://w3.unece.org/PXWeb2015/pxweb/en/STAT/STAT__92-SDG__01-sdgover/006_en_sdGoal6_r.px/table/tableViewLayout1/
4	Доля повторно используемой воды в общем объеме потребления пресной воды	https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/VremenskeSerije/UNECE.xls
5	Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления в пределах национальной территории (показатель 7.2.1 ЦУР)	https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/VremenskeSerije/UNECE.xls
6	Совокупные ресурсозатраты, ресурсозатраты на душу населения и ресурсозатраты в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.1 ЦУР)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
7	Совокупное внутреннее материальное потребление, внутреннее материальное потребление на душу населения и внутреннее материальное потребление в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.2 ЦУР)	https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopstenja/2021/ENV_11_2017_Y2_1_BS.pdf
8	Годовой совокупный объем образования отходов	https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopstenja/2021/ENV_11_2017_Y2_1_BS.pdf
8.1	Интенсивность образования отходов на единицу ВВП	Показатель подробно не представлен, но имеются данные для расчета https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopstenja/2019/ENV_05_2018_Y1_0_BS.pdf
8.2	Интенсивность образования бытовых отходов на душу населения	https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/VremenskeSerije/UNECE.xls
9	Индекс потерь продовольствия (показатель 12.3.1)	Потери продовольствия оцениваются в 2020 году с низкой степенью достоверности https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
10	Доля образованных опасных отходов на душу населения в разбивке по видам (показатель 12.4.2 ЦУР)	Частично представлен https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/VremenskeSerije/UNECE.xls
11	Доля твердых бытовых отходов, которые регулярно собираются и надлежащим образом удаляются, в общей массе городских отходов, в разбивке по городам (показатель 11.6.1 ЦУР)	Частично представлен https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/VremenskeSerije/UNECE.xls
12	Национальный уровень переработки отходов, вес переработанных материалов в тоннах (показатель 12.5.1 ЦУР)	Потенциально рассчитываемый https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopstenja/2019/ENV_05_2017_Y1_0_BS.pdf
13	Круговая норма расхода материала	Потенциально рассчитываемый https://bhas.gov.ba/data/Publikacije/Saopstenja/2019/ENV_05_2017_Y1_0_BS.pdf

14.1	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Валовые инвестиции в материальные товары	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.2	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Число занятых	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.3	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Добавленная стоимость по факторным затратам	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
15	Количество новых круговых предприятий (например, компаний, стартапов и т.д.), созданных для реализации инициативы круговой экономики	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
16	Количество предприятий (например, компаний, стартапов и т.д.), использующих принципы круговой экономики	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности

Грузия

№	Показатель	Источник данных
1	Совокупные выбросы ПГ (в CO2 эквиваленте)	https://geostat.ge/media/39730/B-3.-Greenhouse-gas-emissions-ENG.XLSX
1.1	Совокупные выбросы ПГ на душу населения	https://geostat.ge/media/39730/B-3.-Greenhouse-gas-emissions-ENG.XLSX
1.2	Совокупные выбросы ПГ в разбивке по секторам (энергетике, транспорту, промышленному производству, использованию растворителей и других продуктов, сельскому хозяйству, землепользованию и лесному хозяйству, отходам)	https://geostat.ge/media/39730/B-3.-Greenhouse-gas-emissions-ENG.XLSX
2	Изменение эффективности водопользования с течением времени (показатель 6.4.1 ЦУР)	Представлен https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
3	Доля безопасно очищаемых сточных вод (показатель 6.3.1 ЦУР)	Некоторые параметры оценены в 2020 году или представлены в отчете за 2015 год https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
4	Доля повторно используемой воды в общем объеме потребления пресной воды	
5	Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления в пределах национальной территории (показатель 7.2.1 ЦУР)	https://geostat.ge/media/35836/G-4.-Renewable-energy-supply_ENG.xls

6	Совокупные ресурсозатраты, ресурсозатраты на душу населения и ресурсозатраты в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.1 ЦУР)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
7	Совокупное внутреннее материальное потребление, внутреннее материальное потребление на душу населения и внутреннее материальное потребление в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.2 ЦУР)	https://www.geostat.ge/en/modules/categories/566/environmental-economic-accounts
8	Годовой совокупный объем образования отходов	Данные 2007 https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
8.1	Интенсивность образования отходов на единицу ВВП	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
8.2	Интенсивность образования бытовых отходов на душу населения	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
9	Индекс потерь продовольствия (показатель 12.3.1)	Потери продовольствия оценены в 2020 году с низкой степенью достоверности https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
10	Доля образованных опасных отходов на душу населения в разбивке по видам (показатель 12.4.2 ЦУР)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
11	Доля твердых бытовых отходов, которые регулярно собираются и надлежащим образом удаляются, в общей массе городских отходов, в разбивке по городам (показатель 11.6.1 ЦУР)	Оценены по 3 городам в 2007 https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
12	Национальный уровень переработки отходов, вес переработанных материалов в тоннах (показатель 12.5.1 ЦУР)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
13	Круговая норма расхода материала	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
14.1	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Валовые инвестиции в материальные товары	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.2	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Число занятых	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.3	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Добавленная стоимость по факторным затратам	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
15	Количество новых круговых предприятий (например, компаний, стартапов и т.д.), созданных для реализации инициативы круговой экономики	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
16	Количество предприятий (например, компаний, стартапов и т.д.), использующих принципы круговой экономики	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности

Казахстан

№	Показатель	Источник данных
1	Совокупные выбросы ПГ (в CO2 эквиваленте)	https://stat.gov.kz/api/getFile/?docId=ESTAT085882
1.1	Совокупные выбросы ПГ на душу населения	https://stat.gov.kz/api/getFile/?docId=ESTAT085882
1.2	Совокупные выбросы ПГ в разбивке по секторам (энергетике, транспорту, промышленному производству, использованию растворителей и других продуктов, сельскому хозяйству, землепользованию и лесному хозяйству, отходам)	https://stat.gov.kz/api/getFile/?docId=ESTAT085882
2	Изменение эффективности водопользования с течением времени (показатель 6.4.1 ЦУР)	Представлен на https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/ https://stat.gov.kz/for_users/ecologic_indicators/ecologic_indicator/reuse_and_recycling_of_freshwater
3	Доля безопасно очищаемых сточных вод (показатель 6.3.1 ЦУР)	Оценен 2020 https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/ https://stat.gov.kz/for_users/ecologic_indicators/ecologic_indicator/waste_water_treatment
4	Доля повторно используемой воды в общем объеме потребления пресной воды	https://stat.gov.kz/for_users/ecologic_indicators/ecologic_indicator/reuse_and_recycling_of_freshwater
5	Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления в пределах национальной территории (показатель 7.2.1 ЦУР)	Оценен https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
6		Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
7	Совокупные ресурсозатраты, ресурсозатраты на душу населения и ресурсозатраты в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.1 ЦУР)	Оценен 2000-2017 https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
8	Совокупное внутреннее материальное потребление, внутреннее материальное потребление на душу населения и внутреннее материальное потребление в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.2 ЦУР)	https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
8.1	Годовой совокупный объем образования отходов	https://stat.gov.kz/api/getFile/?docId=ESTAT085908
8.2	Интенсивность образования отходов на единицу ВВП	сбор твердых бытовых отходов https://stat.gov.kz/api/getFile/?docId=ESTAT085908
9	Интенсивность образования бытовых отходов на душу населения	Потери продовольствия оценены в 2020 году с низкой степенью достоверности https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
10	Интенсивность образования бытовых отходов на душу населения	https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
11	Индекс потерь продовольствия (показатель 12.3.1)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
12	Доля образованных опасных отходов на душу населения в разбивке по видам (показатель 12.4.2 ЦУР)	Отчет по собранным отходам https://stat.gov.kz/api/getFile/?docId=ESTAT085910
13	Доля твердых бытовых отходов, которые регулярно собираются и надлежащим образом удаляются, в	Потенциально рассчитываемый https://stat.gov.kz/api/getFile/?docId=ESTAT085910

	общей массе городских отходов, в разбивке по городам (показатель 11.6.1 ЦУР)	
	Национальный уровень переработки отходов, вес переработанных материалов в тоннах (показатель 12.5.1 ЦУР)	
14.1	Круговая норма расхода материала	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.2		Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.3	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Валовые инвестиции в материальные товары	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
15	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Число занятых	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
16	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Добавленная стоимость по факторным затратам	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности

Кыргызстан

№	Показатель	Источник данных
1	Совокупные выбросы ПГ (в CO2 эквиваленте)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
1.1	Совокупные выбросы ПГ на душу населения	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
1.2	Совокупные выбросы ПГ в разбивке по секторам (энергетике, транспорту, промышленному производству, использованию растворителей и других продуктов, сельскому хозяйству, землепользованию и лесному хозяйству, отходам)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
2	Изменение эффективности водопользования с течением времени (показатель 6.4.1 ЦУР)	Оценен https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
3	Доля безопасно очищаемых сточных вод (показатель 6.3.1 ЦУР)	Некоторые параметры оценены в 2020 году или представлены в отчете за 2015 году https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
4	Доля повторно используемой воды в общем объеме потребления пресной воды	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
5	Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления в пределах национальной территории (показатель 7.2.1 ЦУР)	Оценен https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
6		Данные отсутствуют в национальной системе отчетности

7	Совокупные ресурсозатраты, ресурсозатраты на душу населения и ресурсозатраты в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.1 ЦУР)	Оценен 2000-2017 https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
8	Совокупное внутреннее материальное потребление, внутреннее материальное потребление на душу населения и внутреннее материальное потребление в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.2 ЦУР)	https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
8.1	Годовой совокупный объем образования отходов	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
8.2	Интенсивность образования отходов на единицу ВВП	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
9	Интенсивность образования бытовых отходов на душу населения	Потери продовольствия оценены в 2020 году с низкой степенью достоверности https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
10	Индекс потерь продовольствия (показатель 12.3.1)	https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
11	Доля образованных опасных отходов на душу населения в разбивке по видам (показатель 12.4.2 ЦУР)	Оценен по 1 городу в 2010 https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
12	Доля твердых бытовых отходов, которые регулярно собираются и надлежащим образом удаляются, в общей массе городских отходов, в разбивке по городам (показатель 11.6.1 ЦУР)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
13	Национальный уровень переработки отходов, вес переработанных материалов в тоннах (показатель 12.5.1 ЦУР)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
14.1	Круговая норма расхода материала	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.2		Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.3	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Валовые инвестиции в материальные товары	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
15	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Число занятых	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
16	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Добавленная стоимость по факторным затратам	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности

Северная Македония

Nr	Показатель	Источник данных
1	Совокупные выбросы ПГ (в CO2 эквиваленте)	https://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/11/Zivotna-sredina-2019.pdf
1.1	Совокупные выбросы ПГ на душу населения	не представлен, но рассчитываемый https://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/11/Zivotna-sredina-2019.pdf
1.2	Совокупные выбросы ПГ в разбивке по секторам (энергетике, транспорту, промышленному производству, использованию растворителей и других продуктов, сельскому хозяйству, землепользованию и лесному хозяйству, отходам)	https://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/11/Zivotna-sredina-2019.pdf
2	Изменение эффективности водопользования с течением времени (показатель 6.4.1 ЦУР)	представлен https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
3	Доля безопасно очищаемых сточных вод (показатель 6.3.1 ЦУР)	Некоторые параметры оценены в 2020 году или представлены в отчете за 2015 году https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
4	Доля повторно используемой воды в общем объеме потребления пресной воды	
5	Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления в пределах национальной территории (показатель 7.2.1 ЦУР)	Оценен https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
6		Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
7	Совокупные ресурсозатраты, ресурсозатраты на душу населения и ресурсозатраты в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.1 ЦУР)	Оценен 2000-2017 https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
8	Совокупное внутреннее материальное потребление, внутреннее материальное потребление на душу населения и внутреннее материальное потребление в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.2 ЦУР)	https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/ https://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/11/Zivotna-sredina-2019.pdf
8.1	Годовой совокупный объем образования отходов	https://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/11/Zivotna-sredina-2019.pdf
8.2	Интенсивность образования отходов на единицу ВВП	https://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/11/Zivotna-sredina-2019.pdf
9	Интенсивность образования бытовых	Потери продовольствия оценены в 2020 году с низкой степенью достоверности https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
10	отходов на душу населения	https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
11	Индекс потерь продовольствия (показатель 12.3.1)	Оценен по 1 городу в 2012 https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
12	Доля образованных опасных отходов на душу населения в разбивке по видам (показатель 12.4.2 ЦУР)	представлены данные об отходах для некоторых потоков (отдельно собранных?) https://www.moepp.gov.mk/wp-content/uploads/2014/11/Zivotna-sredina-2019.pdf
13	Доля твердых бытовых отходов, которые регулярно собираются и надлежащим образом удаляются, в общей массе городских отходов, в разбивке по городам (показатель 11.6.1 ЦУР)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности

	Национальный уровень переработки отходов, вес переработанных материалов в тоннах (показатель 12.5.1 ЦУР)	
14.1	Круговая норма расхода материала	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.2		Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.3	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Валовые инвестиции в материальные товары	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
15	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Число занятых	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
16	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Добавленная стоимость по факторным затратам	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности

Таджикистан

№	Показатель	Источник данных
1	Совокупные выбросы ПГ (в CO2 эквиваленте)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
1.1	Совокупные выбросы ПГ на душу населения	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
1.2	Совокупные выбросы ПГ в разбивке по секторам (энергетике, транспорту, промышленному производству, использованию растворителей и других продуктов, сельскому хозяйству, землепользованию и лесному хозяйству, отходам)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
2	Изменение эффективности водопользования с течением времени (показатель 6.4.1 ЦУР)	Представлен https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
3	Доля безопасно очищаемых сточных вод (показатель 6.3.1 ЦУР)	Некоторые параметры оценены в 2020 году или представлены в отчете за 2015 году https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
4	Доля повторно используемой воды в общем объеме потребления пресной воды	
5	Доля возобновляемых источников энергии в общем объеме конечного энергопотребления в пределах национальной территории (показатель 7.2.1 ЦУР)	Оценен https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
6		Данные отсутствуют в национальной системе отчетности

7	Совокупные ресурсозатраты, ресурсозатраты на душу населения и ресурсозатраты в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.1 ЦУР)	Оценен 2000-2017 https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
8	Совокупное внутреннее материальное потребление, внутреннее материальное потребление на душу населения и внутреннее материальное потребление в процентном отношении к ВВП (показатель 12.2.2 ЦУР)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
8.1	Годовой совокупный объем образования отходов	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
8.2	Интенсивность образования отходов на единицу ВВП	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
9	Интенсивность образования бытовых отходов на душу населения	Потери продовольствия оценены в 2020 году с низкой степенью достоверности https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/
10	Индекс потерь продовольствия (показатель 12.3.1)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
11	Доля образованных опасных отходов на душу населения в разбивке по видам (показатель 12.4.2 ЦУР)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
12	Доля твердых бытовых отходов, которые регулярно собираются и надлежащим образом удаляются, в общей массе городских отходов, в разбивке по городам (показатель 11.6.1 ЦУР)	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
	Национальный уровень переработки отходов, вес переработанных материалов в тоннах (показатель 12.5.1 ЦУР)	
14.1	Круговая норма расхода материала	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.2		Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
14.3	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Валовые инвестиции в материальные товары	Этот показатель основан на национальных счетах и использует набор кодов NACE. Страна использует коды, эквивалентные NACE, для расчета ВВП. Следовательно, данные могут быть извлечены.
15	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Число занятых	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности
16	Частные инвестиции, рабочие места и ВДС, связанные с секторами круговой экономики: Добавленная стоимость по факторным затратам	Данные отсутствуют в национальной системе отчетности