

КОНЦЕПЦИЯ «ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ»: ГЛОБАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Тураева Сурия Тельмановна,

к.х.н., доцент кафедры «Международная экономика»

Университета мировой экономики и дипломатии

Джураева Рано Абдуллаевна,

к.э.н., доцент МГИМО,

доцент кафедры «Международная экономика»

Университета мировой экономики и дипломатии

Султанова Гавхар Каримовна,

к.э.н., доцент кафедры «Международная экономика»

Университета мировой экономики и дипломатии

Аннотация: В условиях перехода к постиндустриализму мировое сообщество сталкивается со все более обостряющимися глобальными проблемами, для преодоления которых необходим пересмотр традиционных теорий экономического роста. Концепция зелёной экономики, опирающаяся на принципы гуманизации и экологизации технологического прогресса, несет в себе огромный потенциал обеспечения устойчивого экономического роста и гармоничного взаимодействия с окружающей средой. Именно поэтому политика зеленого роста взята на вооружение во многих странах мира, в том числе в Узбекистане. В статье приведены общепринятые определения «зеленой экономики» и «зеленого роста», рассмотрены глобальные тенденции в процессе зеленой трансформации, исследованы основные приоритеты политики формирования и развития зеленой экономики в Узбекистане, существующие вызовы и проблемы, а также перспективы зеленого инвестирования.

Ключевые слова: «зеленая» экономика, «зеленый» рост, циркулярная экономика, возобновляемые источники энергии, парниковые газы, «зеленые» инвестиции

В последние десятилетия концепция «зеленой» экономики обрела популярность не только в научных кругах, но и среди политических деятелей в национальном и глобальном масштабах. Во многих странах были разработаны стратегии и дорожные карты по построению «зеленой» экономики, основанные на научных разработках и рекомендациях таких международных институтов, как Платформа знаний о зеленом росте (The Green Growth Knowledge Platform), Межведомственное партнерство ООН для действий в области зеленой экономики (The UN Multi-Agency Partnership for Action on Green Economy), Глобальный институт зеленого

поста (The Global Green Growth Institute), Коалиция по зеленой экономике (The Green Economy Coalition) и др.

Концепция “зеленой” экономики была предложена в конце 80-х годов XX века Д.Пирсом и его соавторами в докладе «План по зеленой экономике». В отчете предлагается построение системы налогообложения, которая способствует уменьшению загрязнения окружающей среды через включение экологических и социальных издержек в систему ценообразования [1]. Однако авторы доклада не предлагают точной формулировки понятия «зеленой» экономики.

В течение 90-х годов концепция «зеленой» экономики временно потеряла свою популярность в связи с появлением концепции устойчивого развития и ее широкой популяризации международными организациями. И только в 2008 году международные институты вновь обратили внимание на необходимость построения «зеленой» экономики с целью выхода из глобального финансового кризиса и решения экологических проблем. В частности, в 2008 году Программа Объединенных Наций по окружающей среде (United Nation Environment Program) предложила инициативу построения «зеленой» экономики. В 2011 году организацией был опубликован известный доклад «Навстречу к зеленой экономике. Пути к устойчивому развитию и искоренению нищеты: обобщение для политиков», в котором раскрывается суть концепции «зеленой» экономики и подчеркивается важность перехода к ней для обеспечения устойчивого развития. При этом в докладе отмечается, что данная концепция не заменяет устойчивое развитие, но растет осознание того, что достижение устойчивости зависит от правильного управления экономикой [2].

По определению Программы ООН по окружающей среде (UNEP) «зеленая экономика – это экономика, которая повышает благосостояние людей, обеспечивает социальную справедливость и при этом существенно снижает риски для окружающей среды и ее обеднения» [2]. Основными составляющими такой экономики являются низкий уровень выбросов CO₂, рациональное природопользование, сохранение экосистемы и

ответственное потребление, что отвечает приоритетам концепции устойчивого развития.

UNEP определяет природный капитал как важнейший экономический актив и источник общественных благ и подчеркивает важность его сохранения и восстановления для обеспечения устойчивого развития и сокращения бедности [2].

По определению Коалиции по зеленой экономике (The Green Economy Coalition), «зеленая» экономика – это экономика, которая обеспечивает лучшее качество жизни для всех в рамках экологических ограничений планеты [3]. В данной интерпретации зеленая экономика рассматривается как ключевой фактор улучшения благосостояния всего человечества.

Наряду с термином «зеленая» экономика в научной литературе часто используется термин «зеленый» рост. Согласно ОЭСР, «зеленый» рост означает стимулирование экономического роста и развития, обеспечивая при этом сохранность природных активов и бесперебойное предоставление ими ресурсов и экосистемных услуг, от которых зависит наше благополучие» [4]. По дефиниции Всемирного банка, «зеленый» рост – это модель роста, которая эффективна в использовании природных ресурсов, чиста, поскольку сводит к минимуму загрязнение и воздействие на окружающую среду, и устойчива, поскольку учитывает природные риски и роль рационального природопользования и природного капитала в предотвращении бедствий [5].

Таким образом, концепция «зеленой» экономики является моделью, охватывающей различные аспекты повышения экономического роста и благосостояния с учетом рационального природопользования и минимизации негативного воздействия на окружающую среду, а ее центральным элементом является природный капитал.

Во многих странах практической моделью реализации зеленой экономики, набирающей все большую популярность, является циркулярная экономика или экономика замкнутого цикла. Направленная на замену нынешней линейной модели экономического роста «take-make-use-waste» циркулярная экономика работает по принципу «reduce, reuse, recycle»,

фокусируясь на ответственном потреблении и производстве продуктов через максимальное продление их жизненного цикла.

По данным Всемирного Банка в настоящее время мировая экономика ежегодно потребляет более 100 млрд т. сырья, одновременно выбрасывая примерно 90 млрд т. отходов. Количество первичных ресурсов, добытых в период с 2000 по 2015 гг. уже составляет более 50% всего сырья, добытого в XX веке. Ожидается, что к 2050 г. глобальный спрос на первичные ресурсы еще вырастет как минимум вдвое, а быстрый рост населения и урбанизация приведут к увеличению ежегодного образования отходов на 73% по сравнению с уровнем 2020 г. до 3,88 млрд т. Объем отходов в мире составит в среднем 1,09 кг отходов на душу населения в день. Экологические последствия, непосредственно связанные с добычей, потреблением и отходами материалов тождественны двум третям глобальных выбросов парниковых газов, 90% утраты биоразнообразия и 2/3 смертей, связанных с качеством воздуха [6].

Циркулярная экономика базируется на широком внедрении технологий переработки и восстановления твердых отходов, создании круговой цепочки создания стоимости и сервисов совместного потребления. Модель циркулярной экономики несет в себе множество преимуществ для современного бизнеса благодаря снижению издержек на сырье, нагрузки на окружающую среду, негативных внешних эффектов, а также влияния волатильности цен на рынках, что существенно повышает экономическую и экологическую эффективность производства.

Страны ЕС стали мировыми лидерами в продвижении перехода к экономике замкнутого цикла после того, как в 2015 г. сделали ее центральным элементом своей стратегии роста и приступили к масштабной программе реформы регулирования.

Экономика Европы становится все более ресурсосберегающей. За период 2000-2020 гг. при росте экономики на 22,5% общее использование материалов в ЕС сократилось на 9,4%, а доля ресурсов, полученных из переработанных отходов, увеличилась почти на 50%. В результате производительность ресурсов в ЕС повысилась на 35,2% (рис. 1).

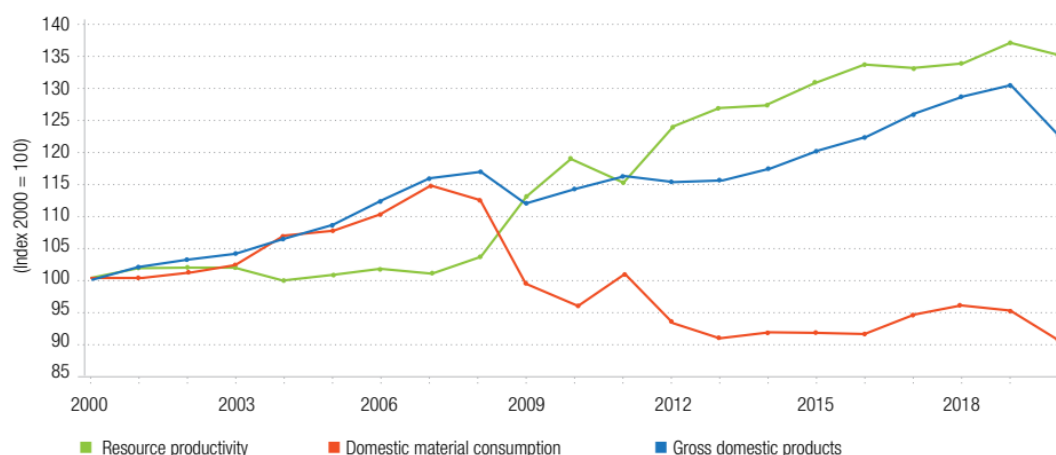


Рис. 1. Производительность ресурсов в сравнении с ВВП и внутренним потреблением материалов в ЕС (2000-2020).

Источник: Eurostat.

В марте 2020 г. Европейская комиссия приняла новый план действий по экономике замкнутого цикла (CEAR), являющийся одним из основных блоков Европейского зеленого курса – новой европейской программы устойчивого роста [7]. В плане предусмотрен пакет мер, направленный на активизацию перехода ЕС к экономике замкнутого цикла, что позволит снизить нагрузку на природные ресурсы, обеспечить устойчивый рост и рабочие места. Это также необходимое условие для достижения цели ЕС по климатической нейтральности к 2050 г. и прекращения утраты биоразнообразия. Инициативы в новом плане действий направлены на весь жизненный цикл продуктов и нацелены на продвижение процессов экономики замкнутого цикла, поощрение устойчивого потребления, предотвращение отходов и сохранение используемых ресурсов в экономике ЕС как можно дольше.

Другим ключевым трендом в современной экономике является активный переход на возобновляемые источники энергии (ВИЭ). Тенденция декарбонизации воплощает в себе принципы зеленой экономики и увеличивает свою коммерческую составляющую – из года в год неуклонно растут инвестиции в отрасль. В 2021 г., несмотря на последствия пандемии COVID-19, глобальные новые инвестиции в ВИЭ достигли рекордного уровня в 366 млрд долл. США. Лидерами по объему новых инвестиций

остаются солнечная фотоэлектрическая энергия и энергия ветра (56% и 40% от общего объема соответственно) [8].

По данным Международного энергетического агентства (IEA) в 2021 г. в мире введено в эксплуатацию почти 290 гигаватт (ГВт) новой возобновляемой энергии, что на 3% больше, чем в 2020 г. Причем в общем объеме возобновляемых источников энергии в 2021 г. больше всего выросла доля солнечной фотоэлектрической энергии (более 50%), на втором и третьем месте находятся ветряная и гидроэнергетика. Впервые солнечная и ветровая энергия обеспечивают более 10% мировой электроэнергии. Прогнозируется, что в среднесрочной перспективе энергетические мощности в мире будут расти главным образом за счет возобновляемых источников, прирост которых к 2026 г. составит почти 95% [9].

Диверсификация современной структуры энергетики стала предметом внимания национальных правительств по всему миру. Более 135 стран намерены добиться нулевых выбросов парниковых газов к 2050 г., из них 84 поставили цели по ВИЭ в масштабах всей экономики [8].

ЕС лидирует в усилиях по ускорению энергетического перехода. Все страны региона в Национальных планах в области энергетики и климата объявили возобновляемую энергию императивом. В рамках государственной политики по поддержке ВИЭ во многих государствах ЕС активно применяют законодательные, налоговые, кредитные и инвестиционные меры, направленные на повышение доли ВИЭ в общем производстве электроэнергии, рост их мощностей, введение жесткого экологического законодательства с целью уменьшения выбросов углекислого газа и других загрязнителей.

Благодаря этим мерам растет конкурентоспособность ВИЭ и технологий их генерации. Так, в ЕС электроэнергия, выработанная солнечными электростанциями, подешевела на 73%, ветроэнергетическими установками морского базирования – на 23%.

В рамках инициативы «REPowerEU», принятой ЕС в 2022 г. предусмотрено энергосбережение, производство экологически чистой

энергии и диверсификация энергетических ресурсов для предотвращения перебоев и трудностей на мировом энергетическом рынке.

В частности, в области ВИЭ в краткосрочном периоде предусмотрено внедрение новых проектов в области солнечной и ветроэнергетики, в среднесрочном – увеличение доли чистой энергии с 40% до 45% до 2030 г. и доведение общей мощности производства возобновляемой энергии до 1236 ГВт, а также принятие регулирующих мер по повышению энергоэффективности для снижения энергопотребления на 13% к 2030 г. по сравнению с 2020 г. В 2023 г. ЕС намерен генерировать из ВИЭ 35 ТВт-ч, что позволит сэкономить почти 6 млрд м³ газа [10].

Еще одним важным аспектом перехода к ВИЭ является рост занятости в данной сфере. По данным Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (IRENA) в 2019 г. количество работников в возобновляемой энергетике в мире оценивалось в 11,5 млн человек по сравнению с 11 млн в 2018 г., из них доля женщин составляла 32%.

Большинство рабочих мест было создано в небольшом количестве стран, однако преимущества занятости проявляются все шире, особенно благодаря внедрению солнечных фотоэлектрических (PV) технологий. На Азию приходится 63% от общего числа рабочих мест в сфере возобновляемой энергетики в мире [11].

Цифровизация, определяющая еще один глобальный макротренд развития мировой экономики, играет важную роль в процессе зеленой трансформации. По мнению экспертов, цифровые технологии, используемые в возобновляемой энергетике, приносят прямые экономические эффекты для производства за счёт снижения стоимости энергии, повышают энергоэффективность, увеличивают производительность труда, обеспечивают общий рост инновационного потенциала в отрасли [12].

В целом цифровые технологии индустрии 4.0 способны гораздо эффективнее решать острые экологические проблемы, связанные с изменением климата. Именно поэтому переход к зелёной экономике, опирающийся на цифровые технологии включен в качестве приоритета национальных стратегий посткризисного восстановления во многих

странах. Финансирование таких государственных программ в последнее время активно осуществляется за счет зеленых финансовых инструментов, к которым относятся зелёные кредиты, зелёные облигации, зелёные банки и зелёные фонды. Более широкое понятие устойчивых финансов включает помимо зеленых еще и социальные финансовые инструменты, ориентированные на цели устойчивого развития.

По данным Climate Bonds Market Intelligence, быстрый рост выпуска зеленых облигаций привел к тому, что в 2021 г. объем рынка составил 517,4 млрд долл. США, что на 60% выше рекордного показателя прошлого года, (297 млрд долл. США). Согласно прогнозам, объем рынка к 2025 г. достигнет 5 трлн. долл. США (рис. 2) [13].

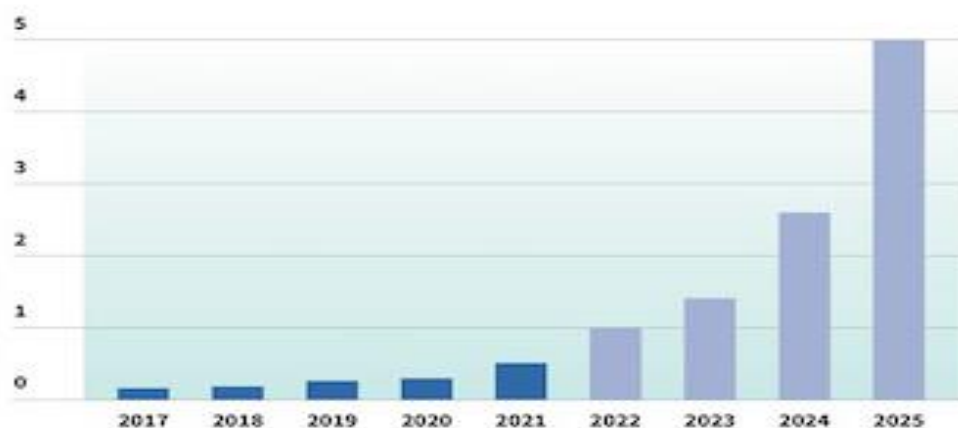


Рис. 2. Выпуск зеленых облигаций, трлн долл. США.

Источник: данные международной организации Climate Bonds Initiative, 2021 г.

В 2021 г. наибольшая доля «зеленых» инвестиций по секторам и типам эмитентов пришлась на категорию возобновляемых источников энергии, за ней следовали инвестиции в низкоуглеродные здания и транспорт.

В первой половине 2022 г. объем выпуска новых суверенных облигаций составил 27,4 млрд долл. США, при этом большая часть крупнейших зеленых облигаций в этот период была выпущена суверенными эмитентами и наднациональными органами. Лидером являлся ЕС, на втором месте – Bank of China, замыкает тройку ФРГ [14].

Таким образом, в мировой экономике активно формируется новая траектория развития, опирающаяся на глобальную зелёную и цифровую трансформацию. В целях обеспечения конкурентоспособности и устойчивого развития в долгосрочном периоде отдельные компании и целые государства стремятся создать финансово-технологическую структуру, обеспечивающую лидерство на ключевых рынках и осуществление контроля над финансовыми потоками. Страны и отдельные субъекты экономики, запаздывающие с обновлением экономической и технологической парадигмы развития, рискуют потерять долгосрочный позитивный эффект от зелёной трансформации.

Основным аспектом постепенного перехода к “зеленой” экономике в Узбекистане является повышение энергоэффективности экономики и снижение потребления углерода за счет увеличения доли возобновляемых источников энергии. Таким образом, к 2030 году ожидается удвоение показателя энергоэффективности и снижения выбросов парниковых газов (ПГ).

Показатели выбросов ПГ Республики Узбекистан указывают на необходимость принятия мер по улучшению состояния окружающей среды и обращению большего внимания на нависшие экологические угрозы. Уровень выбросов углекислого газа остается достаточно высоким с 1991 года, составляя почти 200 млн. тонн.

Таблица 1

Общие выбросы парниковых газов (млн тонн CO₂-экв.)

Страны	2017	2018	2019
Узбекистан	172,94	180,45	185,39
Весь мир	48251,88	49368,04	49758,23

Источник: <https://www.climatewatchdata.org/>

В 2019 году Узбекистан выбросил 185,39 млн. тонн эквивалента CO₂ (рис. 3), что составляет 0,37% мировых выбросов (Табл.1). В настоящее время общие выбросы парниковых газов Республики Узбекистан составляют около 200 млн тонн CO₂-экв. По выбросам страна занимает 38

место в мировом рейтинге, 4 место среди стран СНГ, 2 место в регионе Центральной Азии.

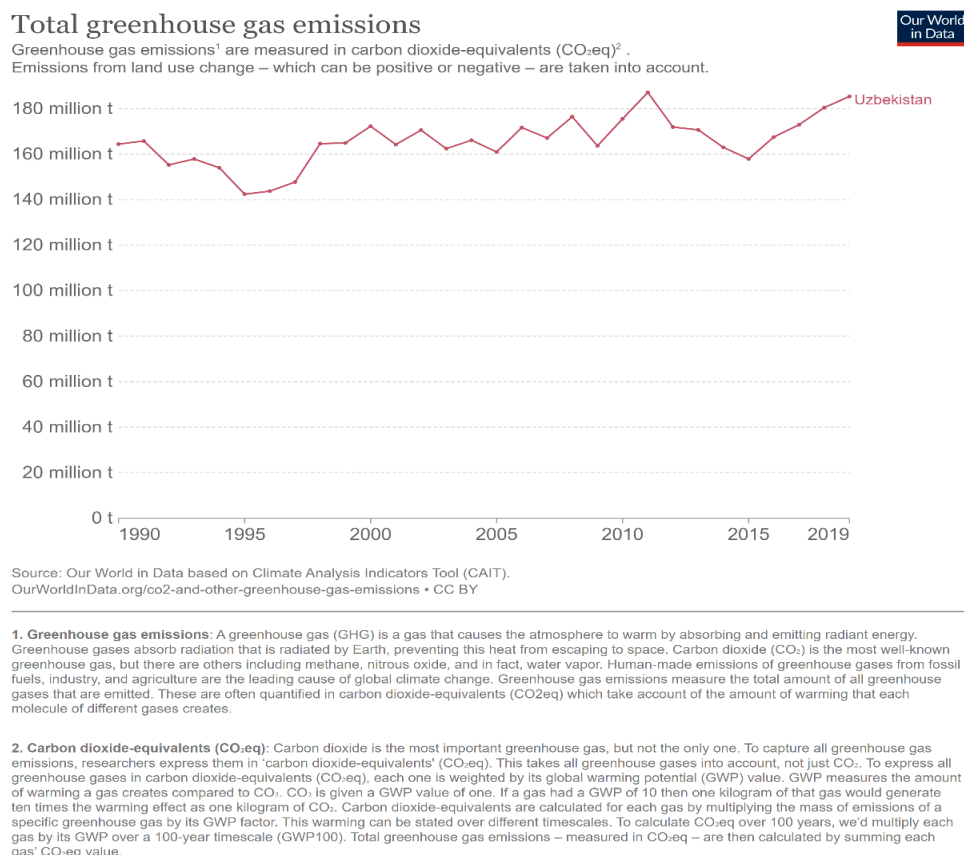


Рис. 3. Общий объем выбросов парниковых газов в Узбекистане в 1990-2019 годах.

Источник: <https://ourworldindata.org/co2/country/uzbekistan>

Хотя Узбекистан не вносит существенного вклада выбросов ПГ, однако глобальное изменение климата приносит республике существенный ущерб в развитии экономики и в социальной сфере.

В Узбекистане имеется около 1500 сельских населенных пунктов, которые не подключены к централизованному электроснабжению. Для небольших сельских поселков, расположенных в труднодоступной и удаленной местности, нет перспектив для строительства энергетической инфраструктуры, поскольку это экономически нецелесообразно. В связи с этим население отдаленных хозяйств сталкивается с рядом трудностей, включая и отсутствие воды, пригодной для питья. Наиболее остро эта

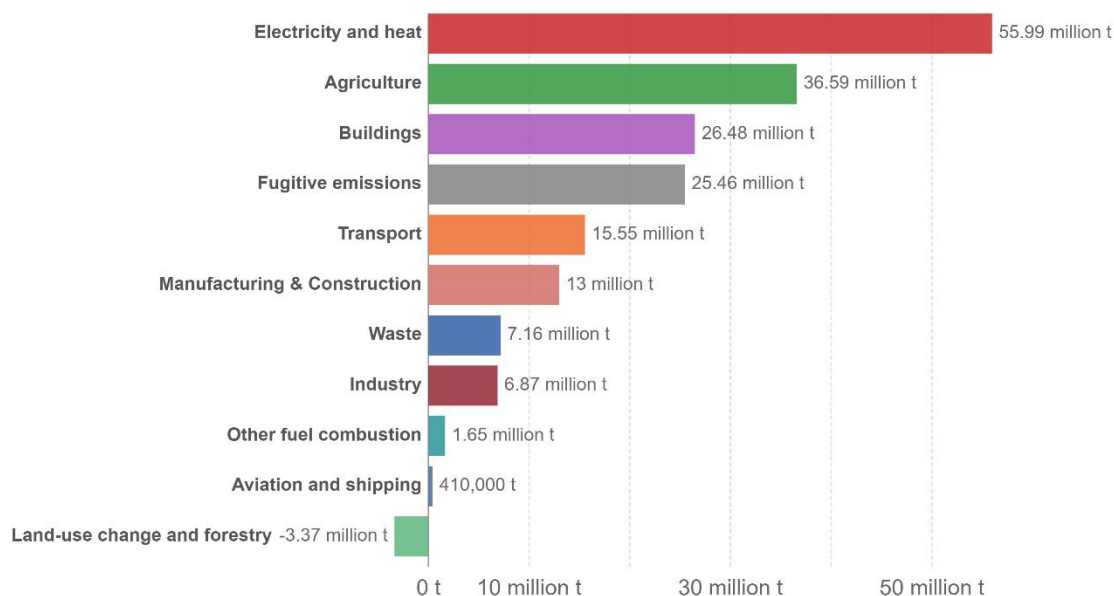
проблема стоит в Республике Каракалпакстан. В то же время Каракалпакстан обладает большим потенциалом солнечной энергии.

Из рис. 4 мы можем видеть, что наибольший объем выброса парниковых газов в Узбекистане приходится на сектор выработки электричества и тепла. Учитывая ежегодный рост экономики и увеличение населения в республике, более широкое применение энергосберегающих ресурсов является одним из требований настоящего времени. Решающую роль здесь призвана сыграть солнечная энергия. Использование солнечных панелей позволит снять нагрузку с энергетической системы.

Greenhouse gas emissions by sector, Uzbekistan, 2019

Emissions are measured in carbon dioxide equivalents (CO₂eq). This means non-CO₂ gases are weighted by the amount of warming they cause over a 100-year timescale.

Our World
in Data



Source: Our World in Data based on Climate Analysis Indicators Tool (CAIT).
OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions • CC BY

Рис 4. Узбекистан: Общие выбросы парниковых газов по секторам Узбекистана в 2019 году.

Источник: <https://ourworldindata.org/grapher/total-ghg-emissions?tab=chart&country=~UZB>

В Узбекистане в среднем 330 солнечных дней в году, и потенциал возобновляемой энергетики составляет в объеме почти 51 млрд. т.н.э. На сегодняшний день существующие в мире техника и технологии позволяют использовать 179 млн. т.н.э., что более чем в три раза превосходит текущий годовой объем добычи ископаемого топлива в стране [15].

Правительством Узбекистана уделяется большое внимание построению «зеленой» экономики. В 2019 году была принята Стратегия по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019-2030 годов, направленная на повышение энергоэффективности базовых отраслей экономики, диверсификацию потребления энергоресурсов, адаптацию и смягчение последствий изменения климата, использование финансовых и нефинансовых механизмов поддержки «зеленой экономики» [16]. Одним из приоритетных направлений «зеленого» финансирования в Республике Узбекистан является сфера возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

Большей частью сектор ВИЭ регулируется Законом Республики Узбекистан «Об использовании возобновляемых источников энергии» № ЗРУ-539 от 21 мая 2019 года. В соответствии с Законом, основным регулирующим органом в области использования возобновляемых источников энергии является Министерство энергетики Республики Узбекистан.

Доля электроэнергии, произведенной на основе ВИЭ (главным образом гидроэлектроэнергия) в Узбекистане в 2019 году составила всего 10%. Для сравнения, доля электричества, производимого из энергии солнца, ветра, биомассы и воды в Германии, составила 47,3% в начале 2019 года [17].

В последние годы Республика Узбекистан активно занимается развитием и привлечением «зеленых» инвестиций, что обусловлено переходом страны к «зеленой» экономике. Стратегия по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику включает в себя следующие меры по поддержке «зеленых» инвестиций:

- внедрение системы «зеленого» кредитования, венчурного финансирования;
- создание «зеленых» фондов, специальных фондов энергосбережения и других аналогичных механизмов;
- активизация частного сектора в финансировании проектов по переходу к «зеленой» экономике, а также стимулирование банковской системы к «зеленым» инвестициям;

- поддержка устойчивого роста «зеленой» экономики со стороны государства посредством фискальной политики.

Данные меры направлены на поэтапное вовлечение организаций, инвесторов и общества в целом в развитие «зеленого» инвестирования, ответственного инвестирования в улучшение состояния эко-среды не только конкретной страны, но и всего мира.

На национальном уровне Узбекистан повысил свои количественные обязательства по Парижскому соглашению и намерен снизить удельные выбросы парниковых газов на единицу ВВП на 35% к 2030 году от уровня 2010 года, вместо существующих ранее 10%.

Основными законодательными документами для выполнения обязательств страны в рамках Парижского соглашения являются:

- «Стратегия по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019-2030 годов» (ПП-4477 от 04.10.2019 г.);
- «О мерах по реализации национальных целей и задач в области устойчивого развития на период до 2030 года» (ПКМ-841 от 20.10.2018 г.);
- Концепция охраны окружающей среды Республики Узбекистан до 2030 г.» (УП-5863 от 30.10.2019 г.);
- Стратегия развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы (УП-5853 от 23.10.2019 г.);
- Стратегия по обращению с твердыми бытовыми отходами в Республике Узбекистан на период 2019-2028 гг. (ПП-4291 от 17.04.2019 г.) и другие нормативно-правовые акты.

Данными документами предусматривается широкое внедрение ВИЭ (солнечная энергетика, гелиоколлекторы, малые ГЭС, ветровая энергетика, биогазовые установки и др.) во всех секторах экономики.

В частности, в 2020 году было подписано соглашение между АО “Национальные электрические сети Узбекистана”, Министерством инвестиций и внешней торговли Узбекистан и компанией «Masdar» из Объединенных Арабских Эмиратов, согласно которому эмиратская компания обеспечит проектирование, финансирование, строительство и ввод в эксплуатацию ветряной электростанции (ВЭС) в Навоийской области. Помимо данного проекта, в 2019 году компания «Masdar» также выиграла тендерные торги на строительство в Навоийской области

солнечной электростанции мощностью 100 МВт на основе государственно-частного партнерства.

По словам специалистов Министерства энергетики, строительство и дальнейшая эксплуатация ВЭС в Узбекистане позволят привлечь в проект прямые иностранные инвестиции в объеме более 600 миллионов долларов США, а также создать 1300 новых рабочих мест [18].

Рассматривая объем генерируемой энергии за счет альтернативных источников в Республике Узбекистан, а также прогнозные показатели до 2030 года, стоит отметить тенденцию постепенного увеличения выработки такого вида энергии.

Так, по данным Министерства энергетики Республики Узбекистан, общий объем генерируемой энергии посредством ВИЭ, увеличится с 2,5 МВт в 2021 году до 11,8 МВт в 2030 году. В том числе и за счет использования солнечной и ветряной энергии, на долю которых к 2030 году будет приходиться 5 МВт и 3 МВт соответственно (рис. 5).

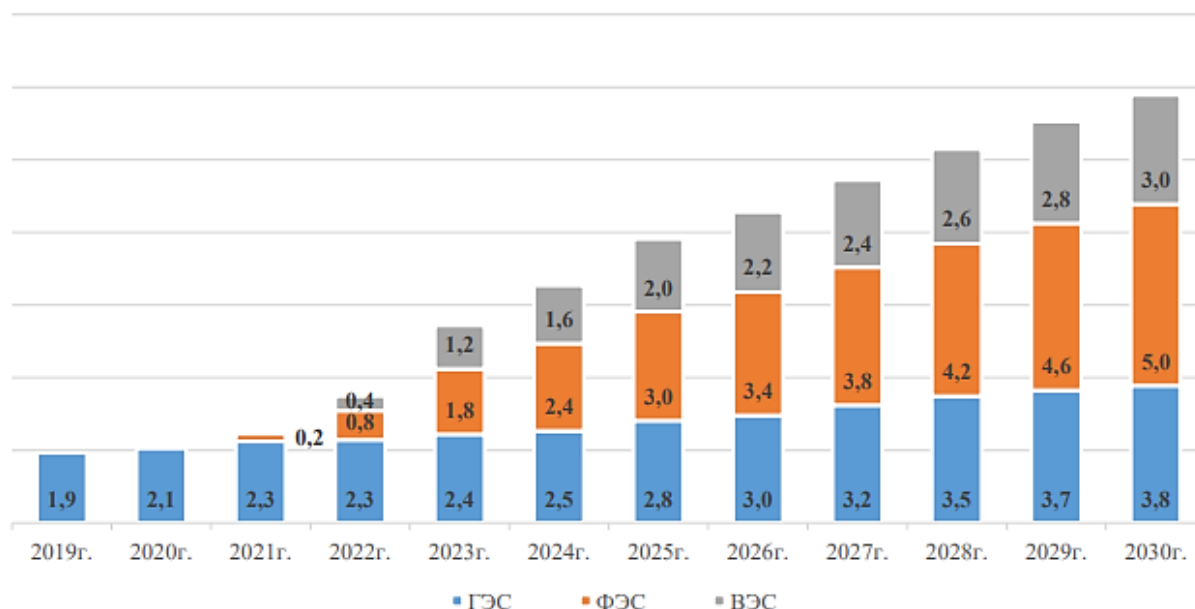


Рис. 5. Структура генерации энергии на основе ВИЭ к 2030 г., МВт.

Источник: Концепция обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020-2030 годы: <http://minenergy.uz/>

В области предоставления «зеленых» кредитов и поддержки устойчивого роста «зеленой» экономики в Узбекистане был запущен пилотный проект GEFF (Green Economy Financing Facilities), то есть механизм финансирования зеленой экономики, который предоставляет финансирование, консультации и гранты частным компаниям для повышения их конкурентоспособности с помощью высокоэффективных технологий и практик.

В соответствии с соглашением GEFF ЕБРР предоставляет кредит участвующим местным финансовым учреждениям (банкам-партнерам) для рефинансирования частных заемщиков. Эти средства инвестируются в проекты, минимизирующие влияние на климат, в соответствии с глобальной стратегией ЕБРР по переходу к «зеленой» экономике, сокращению выбросов парниковых газов и повышению энергоэффективности.

На сегодняшний день реализованы проекты общей мощностью более 1000 мВт в солнечной энергетике, 800 мВт находятся на этапе тендеров. Тендеры вызывают огромный интерес у инвесторов из Саудовской Аравии, ОАЭ, из Китая, Японии, Кореи, который позволяет по итогам тендеров получать очень конкурентоспособные тарифы.

Малый и средний бизнес также начинает использовать солнечную энергию в Узбекистане. Планируется увеличить потенциал этого вида энергетики до 25% в 2026 году, что в свою очередь составит 11 тысяч МВт или около 3 млрд. куб. м в год. Например, солнечные панели, установленные на крыше парковки швейной фабрики в Самарканде, позволяют экономить деньги и на 10 лет освобождают от налогов на землю и имущества на покрытой модулями площади.

Солнечная станция "Тутли", полностью разработанная французской компанией Total Eren, — одна из первых солнечных станций в Узбекистане. Расположенная примерно в ста километрах к западу от Самарканда, она была запущена в июле 2022 года. Общий объем иностранных инвестиций в проект составляет около 100 миллионов евро. Установленная мощность станции 131 мВт. Она вырабатывает около 270 000 квтч в год и снабжает электроэнергией 140 тысяч домохозяйств [19].

Узбекистан, став первым государством-членом Глобального института зеленого роста среди стран СНГ, планирует реализовать с GGGI совместные проекты, прежде всего в регионе Приаралья путем привлечения финансовых ресурсов Зеленого климатического Фонда ООН и других международных донорских организаций.

До 2025 года на развитие возобновляемых источников энергии в Узбекистане планируется потратить 314,1 млрд сумов (81 млн долл. США) из государственного бюджета и привлечь 20,5 трлн сумов (5,3 млрд долл. США) в форме иностранных инвестиций [20].

Министерство энергетики Республики Узбекистан в сотрудничестве с Министерством инвестиций и внешней Торговли при поддержке ЕБРР и правительства Японии привлекло консорциум международных экспертов (Corporate Solutions, Tractebel и Guidehouse) для разработки дорожной карты по изучению возможности создания углеродно-нейтрального сектора производства электроэнергии в Узбекистане к 2050 году. До 2025 года на развитие возобновляемых источников энергии планируется потратить 314,1 млрд сумов (81 млн долл. США) из государственного бюджета и привлечь 20,5 трлн сумов (5,3 млрд долл. США) в форме иностранных инвестиций. По самой верхней оценке, потребность в электроэнергии в Узбекистане в 2050 году составит 400 ГВт. При этом технический потенциал ветроэнергетики составляет 1000 ГВт, а солнечной энергетики 3000 ГВт.

Переход к углеродно-нейтральному состоянию будет происходить в основном за счёт развития солнечной и ветровой энергетики. Кроме того, в стране должна будет действовать атомная электростанция мощностью 2,4 ГВт, как это предусмотрено вышеупомянутой программой Минэнерго [21].

В настоящее время в Узбекистане строится семь станций по выработке энергии из возобновляемых источников, общая мощность которых составит почти 3 000 МВт:

- Фотоэлектрическая станция мощностью 100 МВт в Самаркандской области, декабрь 2021 года.
- Фотоэлектрическая станция мощностью 500 МВт в Навоийской области, сентябрь 2024 года.

- Две ветровые электростанции общей мощностью 1000 МВт в Бухарской области, декабрь 2023 года.
- Фотоэлектрическая станция мощностью 200 МВт в Навоийской области, середина 2023 года.
- Фотоэлектрическая станция мощностью 457 МВт в Сурхандарьинской области, середина 2023 года.
- Две фотоэлектрические станции общей мощностью по 220 МВт каждая в Самаркандской и Джизакской области, конец 2022 года.

В Каракалпакстане построят одну из крупнейших ветряных электростанций в мире. Проект мощностью 1500 МВт компенсирует примерно 2,5 млн тонн углекислого газа в год.

11 августа 2022 года подписано соглашение между Государственным комитетом по экологии и охране окружающей среды и Германским обществом международного сотрудничества (GIZ) по реализации регионального грантового проекта в области изменения климата. Региональный проект управления климатическими рисками в Центральной Азии планируется реализовать в Узбекистане, Казахстане, Таджикистане, Киргизии и Туркменистане.

Общая стоимость проекта составляет 10 миллионов евро и будет финансироваться федеральным министерством экономического сотрудничества и развития Германии и имплементироваться в 2022-2026 годах.

Проект разработан в рамках региональной программы “Зеленая Центральная Азия” Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ) [22].

Вышеуказанные меры свидетельствуют о том, что Узбекистан целенаправленно идет к развитию «зеленой» экономики, создавая для этого необходимую базу, как для привлечения «зеленого» финансирования, так и для расширения круга участников в данном процессе, поскольку наибольшее значение сейчас приобретает объединение с целью реализации главной задачи – спасение и сохранение окружающей среды.

Главное – это не заострение внимания на списке проблем, а само осмысление причин их возникновения, а также концентрация на эффективных способах и методах их решения.

Литература:

1. Pearce D., Markandya A., Barbier E. Blueprint 1: for a green economy. – Routledge, 2013.
2. Skaalvik J., Sevaldsen P., Barnes R. Towards a Green Economy-Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. – 2011.
3. The Green Economy Coalition. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.greenecommycoalition.org/>
4. Курс на зеленый рост: резюме для лиц, принимающих решения. Май 2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.oecd.org/greengrowth/48634082.pdf>
5. World Bank. Inclusive green growth: The pathway to sustainable development. – The World Bank, 2012.
6. Squaring the Circle: Policies from Europe's Circular Economy Transition. World Bank's report, 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/region/eca/publication/squaring-circle-europe-circular-economy-transition>
7. Circular economy action plan. European Green Deal. 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en#documents
8. Renewables 2022 Global Status Report. Record growth in renewables, but world missed historic chance for a clean energy recovery. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ren21.net/gsr-2022/>
9. Renewables 2021 Analysis and forecast to 2026. International Energy Agency. 2021. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/5ae32253-7409-4f9a-a91d-1493ffb9777a/Renewables2021-Analysisandforecastto2026.pdf>
10. “REPowerEU: affordable, secure and sustainable energy for Europe”, European Council. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_en
11. Renewable Energy and Jobs. Annual Review 2020. International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi.
12. Lange, J. Pohl, T. Santarius, Digitalization and energy consumption. Does ICT reduce energy demand? Ecological Economics, 2020, vol. 176, 106760. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2020.106760.
13. Climate Bonds Initiative, 2021 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.climatebonds.net/2021/08/climate-bonds-updates-2021-green-forecast-half-trillion-latest-h1-figures-signal-new-surge>
14. Climate Bonds Initiative, 2022 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.climatebonds.net/2022/08/green-bonds-25-2nd-quarter-after-volatile-start-2022>
15. Возобновляемая энергия для устойчивого развития. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://review.uz/post/vozobnovlyaemaya-energiya-dlya-ustoychivogo-razvitiya>
16. Постановление Президента Республики Узбекистан «Об утверждении Стратегии по переходу Республики Узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019-2030 годов» от 4 октября 2019 года № ПП-4477. <https://lex.uz/ru/docs/4539506>
17. Государственная поддержка в секторе возобновляемых источников энергии в Узбекистане. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://gratanet.com/ru/publications/state-aid-in-the-sector-of-renewable-energy-resources-in-uzbekistan>

18. Солнечный Узбекистан ставит на "зелёную" энергетику. Газета «Янги Узбекистон». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://yuz.uz/ru/news>
19. Солнечный Узбекистан ставит на "зелёную" энергетику. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.euronews.com/next/2022/12/21/uzbekistan-green-energy>
20. Барьеры на пути развития сектора возобновляемых источников энергии в Узбекистане. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cabar.asia/ru/barery-na-puti-razvitiya-sektora-vozobnovlyaemyh-istochnikov-energii-v-uzbekistane>.
21. Сейчас в Узбекистане строится семь станций ВИЭ – Минэнерго. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.spot.uz/ru/2021/08/10/alternative/>.
22. Госкомэкологии и Германское общество международного сотрудничества реализуют региональный проект в области изменения климата. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xs.uz/ru/post/goskomekologii-i-germskoe-obschestvo-mezhdunarodnogo-sotrudnichestva-realizuyut-regionalnyj-proekt-v-oblasti-izmeneniya-klimata>