

Тошпулатов Жавохир Аваз угли
Ташкентский Государственный экономический университет
старший преподаватель кафедры «Искусственный интеллект»
Ташкентский Государственный экономический университет
Белалова Г.А.

СОЗДАНИЕ НОВОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО БАЗИСА ДЛЯ ПЕРЕХОДА К «ЗЕЛеноЙ» ЭКОНОМИКЕ

Аннотация. Сегодня возобновляемые источники энергии являются ключом к решению глобальных проблем, катализатором перехода к устойчивому развитию человечества. Энергопереход и создание нового технологического базиса для каждой страны будет индивидуальным. Государства проводят соответствующие энергетические политики, направленные на изменения структур энергопотребления, а компании интегрируют принципы устойчивого развития в бизнес-процессы. Авторами отмечено, что Узбекистан начал проводить фундаментальные реформы в энергетическом секторе, которые дадут стране долгосрочный импульс к переходу на инновационную траекторию развития.

Ключевые слова: «зеленая» экономика, «зеленая» энергетика, устойчивое развитие, мировая экономика, экономическое развитие, ВВП, экономический рост, инфраструктура.

CREATING A NEW TECHNOLOGICAL BASIS FOR THE TRANSITION TO A GREEN ECONOMY

Abstract. Today, renewable energy sources are the key to solving global problems, a catalyst for the transition to sustainable development of mankind. The energy transition and the creation of a new technological basis for each country will be individual. States are pursuing appropriate energy policies aimed at changing energy consumption patterns, and companies are integrating the principles of

sustainable development into business processes. The authors noted that Uzbekistan has begun to carry out fundamental reforms in the energy sector, which will give the country a long-term impetus to the transition to an innovative development path.

Keywords: "green" economy, "green" energy, sustainable development, world economy, economic development, GDP, economic growth, infrastructure.

В настоящее время в мире особое внимание уделяется понятию «зеленая» экономика.

Доктрина «зеленой» экономики, полагающая постепенный переход к возобновляемым источникам энергии для устойчивого улучшения, была сформулирована еще в 1991 году британским экономистом Майклом Джейкобсом. Широкое распространение идеи Джейкобса получили только после экономического кризиса 2008 года, когда «зеленую» экономику стали рассматривать в качестве оперативной стратегии направления развития мирового хозяйства и предотвращения больших потрясений в перспективе. После этого вопросы «зеленой» экономики и «зеленой» энергетики получили международное значение и стали обсуждаться на уровне ООН.

Зеленая экономика – направление в экономической науке, сформировавшееся в последние два десятилетия, в рамках которого считается, что экономика является зависимым компонентом природной среды, в пределах которой она существует и является её частью. Теория зеленой экономики основывается на 3 аксиомах:

- нереально безгранично увеличивать сферу воздействия в ограниченном государстве;
- нереально требовать удовлетворения безгранично растущих потребностей в условиях ограниченности источников;
- все на поверхности Земли является взаимосвязанным.

Постоянный экономический рост невыносим – вполне вероятно только непрерывное экономическое становление. Доктрина «зеленой экономики» получает все больший социальный резонанс. Она активно обсуждается

специалистами, политиками, неправительственными организациями. Последователи доктрины «зеленой экономики» считают, что преобладающая теперь экономическая система несовершенна.

Правда она дала определенные итоги в возрастании жизненного уровня людей в целом, и в особенности ее отдельных групп (либо групп государств), отрицательные итоги функционирования этой системы значительны: это экологические трудности (видоизменение микроклимата, опустынивание, утрата биоразнообразия), истощение природного капитала, широкомасштабная бедность, нехватка пресной воды, продовольствия, энергии, неравенство людей и стран. Все это создает угрозу для текущего и грядущего поколений.

Для выживания и улучшения общества требуется переход к «зеленой экономике» – то есть системе видов экономической деятельности, связанных с производством, разделением и потреблением товаров и услуг, которые приводят к возрастанию благосостояния человека в долгосрочной перспективе, при этом не подвергая грядущие поколения воздействию существенных экологических рисков либо экологического недостатка.

Согласно классификации Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), «зеленые» технологии охватывают следующие сферы: общее экологическое управление (управление отходами, борьба с загрязнением воды, воздуха, восстановление земель и пр.); производство энергии из возобновляемых источников (солнечная энергия, биотопливо и пр.), смягчение последствий изменения климата, снижение вредных выбросов в атмосферу, повышение эффективности использования топлива, а также энергоэффективности в зданиях и осветительных приборах.

Для переориентации мирового хозяйства на устойчивую в экономическом, социальном и экологическом отношении модель роста принципы «зеленой» экономики должны быть интегрированы в реализуемые ныне структурные реформы. Эксперты выделяют четыре основных канала (определяя и соответствующие им эффекты), посредством которых

формирование «зеленой» экономики и связанные с этим структурные реформы могут служить двигателями экономического роста, воплощающегося в том числе и в увеличении ВВП.

Во-первых, переход к зеленой экономике способен увеличивать входные ресурсы естественного, физического и человеческого капитала. Речь идет о повышении продуктивности природных ресурсов (лесных, рыбных, сельскохозяйственных угодий, др.) за счет более эффективного управления естественным капиталом, о повышении качества человеческого потенциала от улучшения здоровья и сокращения заболеваемости населения вследствие улучшения состояния окружающей среды и, наконец, о снижении экономического ущерба от потерь физического капитала вследствие более умелого управления экологическими рисками, включая лесные пожары, наводнения, другие стихийные природные явления.

Во-вторых, этот переход должен сопровождаться благоприятными структурными изменениями и предполагает значительные инвестиции в ряд системообразующих секторов, включая энергетику, строительство, жилищно-коммунальное хозяйство и др., направленных на обновление производственного аппарата, повышение энергоэффективности, переход к альтернативным источникам энергии и снижение выбросов парниковых газов. Все эти результаты выражаются в повышении в широком смысле слова эффективности базовых отраслей экономики.

Одновременно с этим, в-третьих, самостоятельно выделяются, как важный фактор роста, инвестиционные вложения в развитие «зеленой» инфраструктуры, включая систему водоснабжения и канализации, общественный транспорт, ориентированный на альтернативные источники топлива и др. Указанные структурные изменения и значительные инвестиции способны подстегнуть экономический рост, как со стороны предложения, так и со стороны спроса, одновременно расширяя занятость и способствуя снижению (особенно значительной в период кризиса) безработицы. В данном случае речь идет о стимулирующих эффектах.

И, наконец, в-четвертых, переход к зеленой экономике стимулирует инновационную активность, в том числе и на уровне фирм, которая должна быть поддержана, наряду с созданием благоприятной конкурентной среды, также и методами регулирования, включая введение в действие стандартов и регламентов. В данном случае речь идет об инновационном эффекте.

Специальное внимание при переходе к зеленой экономике уделяется образованию нынешней инфраструктуры, которая имеет ключевое значение для обеспечения устойчивого улучшения и модернизация которой представляет собой наиважнейший элемент анализируемых тут структурных преобразований.

В состав инфраструктурных секторов входит водная инфраструктура (включая плотины и водохранилища), землеустройство и планировка территорий, жилищное строительство и становление урбанизированных территорий, система защиты прибрежных территорий от затоплений, дорожно-транспортная инфраструктура (в том числе порты, мосты, дороги), энергетика (включая АЭС) и ряд др. Эти сектора характеризуются долгими сроками службы используемого в них производственного агрегата (по перечисленному кругу секторов – от двадцати до двести лет) и долгосрочным нравом инвестиций, в итоге чего их экологически ориентированная модернизация приобретает принципиальное значение.

Единовременно для инфраструктурных направлений характерны ясно выраженные экономия от масштаба производства, сетевые результаты и синергия между экономическими, экологическими и социальными целями, что повышает производительность соответствующих инвестиций.

Экономика Узбекистана входит в десятку стран мира по показателям энерго и углеродоемкости ВВП. Расход энергии на производство единицы ВВП в мире в 1990-2019 годах снизился с 0,170 кг н.э. до 0,110 кг н.э., этот показатель в Узбекистане уменьшился соответственно с 0,689 кг н.э. до 0,150 кг н.э. Следовательно, энергоемкость ВВП в Узбекистане по-прежнему остается выше среднемировых показателей. Этот показатель в два раза выше,

чем уровень в Великобритании, Италии, Турции, Испании, Германии. Несмотря на то, что в Узбекистане резко снизилась углеродоемкость экономики, она в 1,5 раза выше, чем среднемировые показатели.

Одним из неосвоенных направлений развития энергетической отрасли страны является развитие энергосберегающих технологий и возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Ввиду этого было утверждено постановление Президента №-4422 от 22 августа 2019 г. «Об ускоренных мерах по повышению энергоэффективности отраслей экономики и социальной сферы, внедрению энергосберегающих технологий и развитию возобновляемых источников энергии».

Данным постановлением определено увеличение доли производства электроэнергии с использованием ВИЭ до уровня не менее 25% к 2030 году.

Для достижения целевых показателей предусмотрено строительства почти 10 ГВт новых объектов ВИЭ, в том числе 5 ГВт солнечных (без учёта мощностей индивидуальных домохозяйств), 3 ГВт ветровых и 1,9 ГВт гидроэлектростанций. на уровне более 37 млрд кВт*ч электроэнергии (в 2018 году – 5,9 млрд кВт*ч), а также условную ежегодную экономию более 8,1 млрд м³ природного газа.

Президент Республики Узбекистан принял Постановление № ПП-4477 «Об утверждении Стратегии перехода Республики Узбекистан к «зеленой» экономике на 2019-2030 годы». Целью Стратегии является достижение устойчивого экономического прогресса, который содействует социальному становлению, снижению уровня выбросов парниковых газов, климатической и экологической стабильности, с помощью интеграции тезисов «зеленой экономики» в реализуемые структурные преобразования. Целевые показатели реализации стратегии перехода Республики Узбекистан к «зеленой экономике» на 2019-2030 годы представлены в таблице 1.

В Узбекистане в долгосрочной перспективе переход на «зеленую экономику» должен базироваться на следующих аспектах:

соответствие Национальным целям и задачам в области устойчивого улучшения; разумное применение источников, устойчивое потребление и производство;

включение экологических и общественных критериев в систему экономического учета;

приоритетность использования «зеленых» инструментов и подходов для достижения целей социально-экономического улучшения;

достижение существующих макроэкономических целей с помощью увеличения конкурентоспособности и темпов роста показателей в главных секторах, производства «зеленых» рабочих мест, увеличения благосостояния населения;

обеспечение инвестиционной притягательности мероприятий по результативному применению экономических источников.

Таблица 1

Целевые показатели реализации стратегии перехода Республики Узбекистан к “зеленой экономике” на 2019-2030 годы

Целевые показатели	Ожидаемые результаты
снижение удельного выброса парниковых газов на единицу валового внутреннего продукта	Снижение на 10 % от уровня 2010 года
повышение энергоэффективности и снижение углеродоемкости валового внутреннего продукта;	В двукратном размере
дальнейшее развитие возобновляемых источников энергии	доведение их доли до 25 % от общего объема генерации электрической энергии
обеспечение доступа к современному, недорогому и надежному энергоснабжению населения и отраслей экономики	до 100 %
модернизация инфраструктуры промышленных предприятий,	не менее на 20 %

обеспечение их устойчивости за счет повышения энергоэффективности и более широкого использование чистых, экологически безопасных технологий и промышленных процессов	
существенное повышение эффективности водопользования во всех секторах экономики	внедрение технологий капельного орошения на площади до 1 млн гектаров и повышение урожайности на выращиваемых на них культур на 20 — 40 %
производство основных видов продовольственной сельскохозяйственной продукции.	повышение средней продуктивности до 20 — 25 %

В рамках программы развития «зеленой» экономики, Узбекистан планирует инвестировать средства в 8 ключевых секторов экономики: сельское хозяйство, жилищно-коммунальное хозяйство, энергетика, промышленность, логистика, туризм, транспорт.

Семь ключевых направлений развития «зеленой» экономики в Узбекистане представлены на рисунке 1.



Рис.1. Семь ключевых направлений развития «зеленой» экономики в Узбекистане¹

Для смягчения последствий экологических проблем и улучшения управления в сфере повышения энергоэффективности экономики в октябре 2019 года утверждена Стратегия по переходу Республики Узбекистан на «зеленую экономику» на период 2019—2030 годов. В рамках нее взят курс на «зеленую энергетику». В ближайшие 8 лет в стране планируется обеспечить генерацию 25 процентов электроэнергии за счет возобновляемых источников. Предусмотрено введение почти 10 ГВт новых объектов ВИЭ, в том числе 5 ГВт солнечных, 3 ГВт ветровых и 1,9 ГВт гидроэлектростанций. Так, фотоэлектрическая станция «Нур-Навои», сданная в эксплуатацию в августе прошлого года, стала первым из 19 проектов в сфере ВИЭ, запланированных на следующие пять лет. Их общая стоимость составляет 6,5 млрд долларов.

В настоящее время 84,7 % электричества в Узбекистане производится на ТЭС, работающих на газе и угле, и всего 14,3 % – на ГЭС. Основным источником генерации являются 11 ТЭС, в том числе 3 ТЭЦ. Мощность современных энергоэффективных энергоблоков составляет 2825 МВт или 25,6 % от общей мощности ТЭС. Гидроэнергетика включает 42 ГЭС, в том числе 12 крупных, общей мощностью 1,68 ГВт (90,8 % от общей мощности ГЭС), 28 МГЭС, общей мощностью 0,25 ГВт (13,5 %) и 2 микро ГЭС, общей мощностью 0,5 МВт. Коэффициент использования гидропотенциала республики составляет 27 %.

Согласно «Концепции обеспечения Республики Узбекистан электрической энергией на 2020-2030 годы» к 2030 году планируется обеспечить генерацию 25% электроэнергии в стране за счёт возобновляемых источников, двукратное повышение показателей энергоэффективности ВВП, модернизацию инфраструктуры промышленных предприятий, обеспечивающую повышение их энергоэффективности минимум на 20% и

¹ Разработано авторами

широкое применение чистых технологий, достижение нейтрального баланса деградации земель и другие меры.

Климатические особенности Узбекистана позволяют создавать генерацию на основе возобновляемых источников энергии, солнечные фотоэлектрические станции (ФЭС). По подсчетам специалистов, путем строительства солнечных электростанций Узбекистан имеет возможность вырабатывать 600 млрд. кВт.ч электроэнергии. Это в 8 раз больше той потребности, которая имеется у Республики на сегодняшний день.

Мировой опыт показал, что «зеленая экономика» стимулирует региональное развитие, способствует социальной стабильности, увеличению экономического потенциала за счет создания новых рабочих мест в секторах «зеленой экономики».

Переход к «зеленой» экономике приобретает все большую популярность и в Казахстане и вызывает масштабный интерес. «Зеленая» экономика в первую очередь способствует экономическому прогрессу и обеспечит рост внутреннего валового продукта, увеличение доходов страны, создание рабочих мест для населения, уменьшая при этом показатель безработицы в стране.

При этом переход на «зеленую» экономику снижает риски от глобальных угроз, таких как изменение климата, истощение полезных ископаемых и дефицит водных ресурсов.

Список литературы

1. Energy Production and Consumption (statistics) // Our World in Data. URL: [https:// ourworldindata.org/energy-production-consumption](https://ourworldindata.org/energy-production-consumption)
2. Global Overview // REN21. URL: https://www.ren21.net/gsr-2021/chapters/chapter_01/ chapter_01/
3. Renewable energy explained // U.S. Energy Information Administration (EIA). URL: <https://www.eia.gov/energyexplained/renewable-sources/>

4. Statistics Eurostat // An official EU website. URL:
https://ec.europa.eu/eurostat/data browser/view/t2020_31/default/table?lang=en

5. 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