

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ЗЕЛЕННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Абдимуратов Ойбек Уралович

Чирчикский государственный педагогический университет

Заведующий кафедрой географии, канд. пед. наук, доцент

Узбекистан

Аннотация. В статье анализируются возможности развития зеленой энергетики в Республике Узбекистан. Рассматривается соответствие возобновляемых источников энергии — солнечной, ветровой, гидроэнергетики и биомассы — географическим и климатическим условиям страны. Отмечено, что Кашкадарьинская, Сурхандарьинская, Бухарская и Навоийская области благоприятны для солнечной энергетики; Каракалпакстан, Навоийская и Самаркандская области — для ветровой; Ферганская долина, Ташкентская и Наманганская области обладают значительным гидроэнергетическим потенциалом. Также анализируются крупные инвестиционные проекты с участием международных компаний, их вклад в энергетическую безопасность, экономическую эффективность и экологическую устойчивость страны. В статье обоснована стратегическая важность возобновляемых источников энергии для перехода Узбекистана к «зеленой экономике».

Ключевые слова. Зеленая энергетика, возобновляемые источники энергии, солнечная энергия, ветровая энергия, гидроэнергетика, биомасса, энергетика Узбекистана, экологическая устойчивость, международные инвестиционные проекты, зеленая экономика.

OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT OF GREEN ENERGY IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abdimuratov Oybek Uralovich

Chirchik State Pedagogical University

**Head of the Department of Geography, Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor**

Abstract. The article analyzes the opportunities for the development of green energy in Uzbekistan. It highlights the suitability of renewable energy sources such as solar, wind, hydropower, and biomass to the country's geographical and climatic conditions. Regions like Kashkadarya, Surkhondarya, Bukhara, and Navoi are favorable for solar energy; Karakalpakstan, Navoi, and Samarkand for wind energy; while the Fergana Valley, Tashkent, and Namangan regions are rich in hydropower potential. The study also examines

major investment projects implemented with the participation of international companies, emphasizing their contribution to energy security, economic efficiency, and environmental sustainability. The paper substantiates the strategic importance of renewable energy in Uzbekistan's transition towards a green economy.

Keywords. Green energy, renewable energy, solar energy, wind energy, hydropower, biomass, Uzbekistan's energy, environmental sustainability, international investment projects, green economy.

Зеленая энергия – это энергия, получаемая из возобновляемых и не наносящих ущерб окружающей среде природных источников. Это получение энергии, необходимой для жизни человека, за счёт использования сил природы. К таким источникам относятся солнечный свет, ветер, дождь, наводнения, волны и геотермальное тепло. В отличие от ископаемых видов топлива, таких как уголь и нефть, источники зеленой энергии неисчерпаемы и не выделяют вредных отходов, загрязняющих воздух или способствующих изменению климата. Ниже представлены виды «зеленой энергии», которые можно развивать в Республике Узбекистан:

Солнечная энергия: это энергия, получаемая путем преобразования солнечных лучей в электрическую энергию. Для этого необходимо строительство солнечных электростанций.

Энергия ветра: ветряные турбины используют силу ветра для выработки электроэнергии. Когда дует ветер, турбины вращаются, производя энергию, которая может использоваться для питания домов и зданий.

Гидроэнергетика: эта энергия получается из текущих вод, таких как реки и ручьи. Плотины и турбины улавливают энергию движущейся воды и превращают её в электричество.

Биомасса: энергия, получаемая из органических материалов — древесины, сельскохозяйственных отходов и даже бытового мусора. При разложении или сжигании эти материалы выделяют энергию, которая может использоваться для отопления или выработки электроэнергии.

Развитие зеленой энергетики в Узбекистане напрямую связано с географическими особенностями страны, её природными ресурсами и климатическими условиями. Для эффективного использования каждого вида возобновляемой энергии необходимы особые условия в различных регионах.

Узбекистан имеет в среднем около 300 солнечных дней в году, что создаёт благоприятные условия для использования солнечной энергии. Наиболее подходящими регионами для её применения являются Кашкадарьинская, Сурхандарьинская, Бухарская и Навоийская области, где наблюдается наибольшее количество солнечного света. Например, солнечная электростанция «Нур Навои», построенная в Навоийской области, является одной из крупнейших в Центральной Азии и обладает мощностью производства 1000 гигаватт-часов электроэнергии в год.

Энергия ветра наиболее эффективно используется на открытых равнинных и плоских территориях, а также в предгорных районах. К наиболее подходящим регионам относятся Республика Каракалпакстан, степные зоны Навоийской области, предгорья Джизакской и Самаркандской областей. Вблизи города Зарафшан планируется строительство ветровой электростанции, где среднегодовая скорость ветра составляет 6–7 м/с.

Горные районы и речные долины имеют важное значение как источники гидроэнергии. В основном в Ферганской долине, Ташкентской, Сурхандарьинской и Наманганской областях существуют благоприятные условия для строительства малых и крупных гидроэлектростанций. Например, Чарвакская ГЭС в Ташкентской области является одной из крупнейших гидроэлектростанций Узбекистана и работает за счёт горных рек.

В сельскохозяйственных и животноводческих районах возможности получения энергии из биомассы (растительные остатки, навоз, пищевые отходы) довольно высоки. Например, в Ферганской долине интенсивно развиваются хлопководство, садоводство и животноводство, что позволяет использовать сельскохозяйственные отходы для производства биогаза. Некоторые фермерские хозяйства уже установили биогазовые установки.

Использование возобновляемых источников энергии полностью соответствует современному периоду стремительного инновационного развития и имеет ряд преимуществ. Экономическое преимущество альтернативной энергии заключается прежде всего в том, что, как видно из названия, она не требует никакого топлива и никогда не исчерпывается. Ею можно пользоваться постоянно. В настоящее время общий объём используемого в мире органического топлива в пересчёте на нефть составляет 12 млрд тонн в год, тогда как запасы традиционных энергоресурсов ограничены.

В условиях сокращения традиционных видов топлива одним из экономических преимуществ использования альтернативных источников энергии является то, что они обходятся значительно дешевле. Кроме того, каждое энергозатратное производственное предприятие может построить для себя такую электростанцию и использовать её. Благодаря этому предприятие избавляется от зависимости в энергообеспечении и сокращает часть избыточных расходов, что повышает его экономическую эффективность. Наряду с этим, возможность комплексного применения альтернативных источников энергии в повседневной жизни и во всех сферах экономики является ещё одним их важным преимуществом.

За последние 7 лет в Узбекистане особое внимание уделяется развитию «зелёной» экономики, в частности, «зелёной» энергетики. Было проделано много работы по увеличению производства электроэнергии на основе возобновляемых источников энергии. В настоящее время подписано 38 контрактов с международными компаниями на строительство солнечных и ветровых электростанций общей мощностью 20 630 мегаватт (из них 7 630 мегаватт — для солнечных фотоэлектрических станций и 13 000 мегаватт — для ветровых электростанций).

В целях реализации этих проектов президентом Узбекистана было подписано 29 постановлений, и на сегодняшний день ведутся проекты по строительству 7 солнечных фотоэлектрических станций общей мощностью 1700 МВт и 3 ветровых электростанций общей мощностью 900 МВт.

Эти инвестиционные проекты реализуются компаниями из Саудовской Аравии (ACWA Power), Объединённых Арабских Эмиратов («Masdar», TeplingGroup AG и Solar Power Shine), Франции (Total Eren) и Китая (Gezhouba Overseas Investment, China Datang Overseas Investment и Universal Energy). Общая стоимость данных проектов составляет около 21,121 млрд долларов США, и все они финансируются за счёт прямых иностранных инвестиций.

В результате таких усилий сегодня в 7 областях Узбекистана функционируют 9 солнечных электростанций и одна ветровая электростанция общей мощностью 2,7 ГВт, производящие «зелёную» энергию.

К 2026 году общая мощность солнечных и ветровых электростанций в Узбекистане достигнет 5000 МВт, а к 2030 году превысит 18 000 МВт.

После ввода в эксплуатацию этих «зелёных» проектов в стране ежегодно будет производиться 50 миллиардов киловатт-часов электроэнергии, что позволит экономить около 15 миллиардов кубометров природного газа в год. Кроме того, будет предотвращено попадание в атмосферу 21 миллиона тонн вредных газов. К 2030 году 40 % производимой в Узбекистане электроэнергии будет получаться из возобновляемых источников.

В заключение можно отметить, что географические и климатические условия Узбекистана обладают высоким потенциалом для развития возобновляемых источников энергии. Реализованные проекты и программы в таких сферах, как солнечная и ветровая энергия, гидроэнергетика и биомасса, способствуют устойчивому и экологически чистому обеспечению энергетических потребностей страны. Подобная стратегия имеет важное значение для превращения Узбекистана в конкурентоспособного производителя экологически чистых источников энергии на мировом энергетическом рынке.

Использованная литература

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Yashil iqtisodiyot"ni rivojlantirish strategiyasi to'g'risidagi qarorlari. — Toshkent: Prezident.uz, 2019–2024 yillar.
2. O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi. "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari bo'yicha milliy hisobot". — Toshkent, 2023.
3. Davlat statistika qo'mitasi (Stat.uz). "Energetika sohasidagi asosiy ko'rsatkichlar". — Toshkent, 2024.
4. Ibroimov, S. I. O., & Yusubaxmedov, A. A. O. (2020). O'zbekiston hududini tibbiy-geografik baholash usullari. Academic research in educational sciences, (4), 418-424.
5. Soliyev, A., & Safarov, I. (2003). Iqtisodiy va siyosiy geografiya asoslari. Talqin" Toshkent-2003.
6. Курбанов, Ш. Б. (2013). Кичик хуудлар ижтимоий-иқтисодий географияси.
7. Namozov, J. A. (2021). Economic and geographical aspects of rational use of land and water resources of Samarkand region. Geog. Science. Fake Dr.... Dis. Autoref.