

## ISSUES OF DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Nazarbayeva B.A.<sup>1</sup>, Nazarbayeva F.Zh.<sup>2</sup> (Republic of Uzbekistan)

Email: Nazarbayeva338@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Nazarbayeva Barno Asatovna - Senior Lecturer;

<sup>2</sup>Nazarbayeva Farzona Zhuratovna - Student,

DEPARTMENT METROLOGY, STANDARDIZATION, CERTIFICATION,  
TASHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article considers the issues of rational use of energy, which are mandatory in the conduct of public policy. To solve these issues, it is proposed to use renewable energy sources. The development of renewable energy will allow solving the most important tasks for the country at the given moment. For the implementation of all tasks, appropriate legal and regulatory documents will be required that put forward special territorial requirements in accordance with the national strategy. Solar energy, along with geothermal and wind power, is one of the fastest growing sectors in the field of green energy. It is believed that by 2020 it will provide about 7% of the entire power generation capacity.

**Keywords:** renewable energy sources, wind energy, solar energy, energy efficiency.

## ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Назарбаева Б.А.<sup>1</sup>, Назарбаева Ф.Ж.<sup>2</sup> (Республика Узбекистан)

<sup>1</sup>Назарбаева Барно Асатовна – старший преподаватель;

<sup>2</sup>Назарбаева Фарзона Журатовна - студент,

кафедра метрологии, стандартизации, сертификации,  
Ташкентский государственный технический университет,  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье рассмотрены вопросы рационального использования энергии, которые являются обязательными при проведении государственной политики. Для решения этих вопросов предлагается использовать возобновляемые источники энергии. Развитие возобновляемой энергетики позволит решать важнейшие на данный момент для страны задачи. Для реализации всех задач потребуются соответствующие правовые и нормативные документы, выдвигающие особые территориальные требования согласно общенациональной стратегии. Солнечная энергетика наряду с геотермальной и ветряной является одним из наиболее быстрорастущих секторов в сфере «зеленой» энергетики. Считается, что к 2020 году она будет обеспечивать около 7% всей генерируемой электростанциями мощности.

**Ключевые слова:** возобновляемые источники энергии, ветряная энергетика, солнечная энергетика, энергоэффективность.

За возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ) - будущее, и им в Узбекистане уделяется большое внимание. Особенно вопросам предупреждения загрязнения окружающей среды, связанным с производством электрической и тепловой энергии. Как говорил наш Первый Президент Ислам Каримов: «Дальнейшее повышение конкурентоспособности нашей экономики, рост благосостояния населения во многом зависит от того, насколько бережно, экономно мы научимся использовать имеющиеся ресурсы и впервые очередь энергоресурсы и электроэнергию». В 1997 году вступил в силу Закон Республики Узбекистан «О рациональном использовании энергии». Учёными страны выполнен энергетический расчет низко потенциальных солнечных установок и их адаптации к условиям Узбекистана. Произведены сбор и обработка климатических данных по суммарной солнечной радиации и продолжительности светового дня для различных регионов страны.

Национальные, отраслевые и региональные целевые программы и проекты в области рационального использования энергии являются обязательными при проведении государственной политики по рациональному использованию энергии.

Важность использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии обосновывается тем, что постоянный прирост производства энергии практически невозможно обеспечить без использования новых источников энергии. Кроме того, очень важным является то, что наращивание производства энергии такими темпами за счет сжигания топлив может привести к серьезным экологическим последствиям в силу загрязнения окружающей среды продуктами их сгорания (например,

к парниковому эффекту). Поэтому одним из существенных преимуществ нетрадиционных и возобновляемых источников энергии является их экологическая безопасность.

Использование возобновляемых источников энергии — уже не одно из направлений развития, а насущная необходимость. По мнению международных экспертов, во всем мире запас нефти может еще хватить на 54,2 года, газа на 63,6 и угля на 112 лет. Над этими цифрами стоит задуматься. В обозримом будущем природное топливо по-прежнему будет важным источником энергии. Однако природные ресурсы ограничены, и в конце концов человечество будет вынуждено перейти на использование энергии ветра и Солнца, о чем с незапамятных времен мечтают защитники окружающей среды. Потребление электроэнергии в стране в соответствии со стратегией экономического развития к 2030 году вырастет в два раза — до 105 миллиардов кВтч.

Развитие возобновляемой энергетики позволяет решать важнейшие на данный момент для нашей страны задачи:

- повышение надежности энергоснабжения и экономия органического топлива;
- решение проблем локального энергоснабжения;
- повышение уровня жизни и занятости местного населения;
- обеспечение устойчивого развития удаленных районов;
- реализация обязательств стран по выполнению международных соглашений по охране окружающей среды.

Малые населенные пункты рассредоточены в пространстве и для них гораздо выгоднее ставить локальные энергоустановки — тут альтернативные источники энергии уже могут конкурировать с традиционными: во-первых, они неисчерпаемы, во-вторых, бесплатны, в-третьих, не требуют транспортировки [1].

Использование энергии ветра для выработки электричества является в Узбекистане наиболее эффективной и производительной технологией из всех представленных в области возобновляемой энергии. По сути, энергия ветра — это преобразованная в кинетическую энергию молекул воздуха энергия солнца. Так что можно утверждать, что энергия ветра, как и энергия волн — это разновидность солнечной энергии, энергии, которая будет нам доступна столько времени, сколько будет существовать Солнце и наша планета.

Произведенные расчеты поражают: прогнозный потенциал в области ветровой энергетики составляет более 520 тысяч МВт установленной мощности на 17 тысячах квадратных километров с производством 1,07 триллиона кВтч электроэнергии ежегодно. По оптимистическим оценкам Узбекистан до 2020 года может выйти на использование 50-100 МВт мощностей ветровой энергетики. Потенциал солнечной энергии Узбекистана оценивается в 50 973 млн. тонн нефтяного эквивалента.

Солнечная энергетика наряду с геотермальной и ветряной является одним из наиболее быстрорастущих секторов в сфере «зеленой» энергетики. Считается, что к 2020 году она будет обеспечивать около 7% всей генерируемой электростанциями мощности. Причины такого роста объясняются постепенным развитием технологии и повышением КПД солнечных батарей с одновременным понижением их стоимости, что уже в середине следующего десятилетия должно вывести этот сектор на самоокупаемость. Говоря простым языком, для конечного потребителя установка солнечной батареи окажется более дешевым вариантом, чем покупка электроэнергии, поступающей через электросеть [2].

Солнечные панели и коллекторы обладают целым рядом преимуществ. Работают они с одинаковой мощностью и летом, и зимой. Пасмурные, холодные дни для них — не помеха. Все дело в аккумуляторах, накапливающих энергию светила и обеспечивающих бесперебойную работу электросетей и приборов, к ней подключенных. Еще один плюс — такая установка не облагается никакими налогами ни при монтаже, ни в ходе эксплуатации. А значит и ее цена, кажущаяся на первый взгляд высокой, на самом деле оборачивается экономией. Это подтверждают и расчеты экономической и экологической эффективности пассивных систем солнечного отопления и горячего водоснабжения.

Как и для любой отрасли национальной экономики, для повышения использования ВИЭ необходимы четыре основных условия: принятие национальной стратегии в области возобновляемых источников (постановка задачи); принятие соответствующей законодательной и нормативной базы (установление структуры и правил работы на рынке); повышение прозрачности и добросовестности конкуренции со стороны традиционной энергетики; обеспечение роста инвестиций. Осуществление определенных элементов каждого из последующих названных условий возможно без полной реализации предыдущего.

Для реализации всех условий потребуются соответствующие правовые и нормативные документы, раскрывающие их положения и (или) выдвигающие особые территориальные требования согласно общенациональной стратегии.

Одним из условий успешного существования энергообъектов на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ) является нормативная правовая база — основа правил их развития и применения, и реализации этих целей способствуют стандарты, так как стандарты являются мощным инструментом для

передачи новых технологий и передового опыта и, к тому же, способствуют развитию различных рынков и поддерживают координацию правительственных политических мер по возобновляемым источникам энергии [3].

Узбекистан находится в числе тех государств, которые достигли энергетической независимости. В стране источниками выработки электроэнергии являются природный газ и нефтепродукты. Возобновляемые источники энергии являются альтернативой углеводородным ресурсам, способствуют энергетической безопасности страны. Они важны в обеспечении электроэнергией, теплоснабжением и питьевой водой населения, проживающего в отдаленных от центрального энергоснабжения населенных пунктах, горных и степных районах, а также сезонных рабочих и членов экспедиций.

Опыт, накопленный в этой сфере, показывает что установка и использование ВИЭ, несмотря на большие затраты, экономически себя оправдывают. Это объясняется ростом цен на энергоносители и развитием технологии ВИЭ, что повышает конкурентоспособность этого вида энергии. Еще одно преимущество возобновляемых источников энергии — их внедрение позволяет уменьшать использование углеводородных ресурсов для выработки электроэнергии и сохранять их в качестве сырья для нефтяной и химической промышленности.

#### *Список литературы / References*

1. Безруких П.П., Стребков Д.С. Состояние, перспективы и проблемы развития возобновляемых источников энергии. М.: Малая энергетика, 2005. № 1-2.
2. Новый взгляд на энергосистему Узбекистана. Назарбаева Б.А. РУз. Бухара. Развитие науки и технологий. Научно–технический журнал, 2017. № 3. 15-23.
3. Роль международных стандартов в повышении энергетической эффективности и продвижении возобновляемых источников энергии. МЭА, 2007. С. 1-6.