

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА В УЗБЕКИСТАНЕ И ЕЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

Улугбек Тахиров Холмирзаевич

Кафедра физики, Ташкентский университет информационных
технологий имени Мухаммада ал-Хоразми

Аннотация:

В последние годы глобальный переход на возобновляемые источники энергии набирает значительные обороты. Среди этих источников солнечная энергия стала перспективной альтернативой традиционным методам получения энергии. Узбекистан с его обильным солнечным светом в течение всего года обладает огромным потенциалом для использования солнечной энергии. Цель данной статьи - дать представление о том, как работают солнечные панели в Узбекистане, и рассказать о стремлении страны использовать солнечную энергию для более зеленого и устойчивого будущего. Солнечная энергетика – альтернативное направление энергетики, основанное на прямом использовании солнечной радиации для производства энергии в любой форме. Солнечная энергетика использует возобновляемый источник энергии и является «экологически чистой», то есть не выделяет вредных выбросов во время активной фазы использования. Производство энергии с помощью солнечных электростанций хорошо вписывается в концепцию распределенного производства энергии.

Ключевые слова: источник энергии, концепция, тепловая энергетика, альтернативная энергетика, "зеленая" энергетика, автономная солнечная электростанция, системная солнечная электростанция.

Узбекистан благословлен обилием солнечного света, особенно в западных регионах, таких как Хоразм, Бухара и Навои. Это географическое преимущество создает предпосылки для развития солнечной энергетики в стране. Узбекистан признал потенциал солнечной энергии как средства диверсификации энергетического баланса и снижения зависимости от ископаемого топлива.



Власти страны предпринимают усилия, чтобы увеличить использование альтернативных источников энергии и побудить население устанавливать солнечные панели.

По инициативе президента Шавката Мирзиёева в республике активно развивают "зеленую" энергетику. Власти активно продвигают использование так называемого "зеленого квадрата" — четырех основных экологических источника энергии: атома, воды, воздуха и солнца.

Программа по переходу на "зеленую" экономику к 2030 году предусматривает расширение доли возобновляемых источников энергии в общем объеме производства электричества до 30,5%. В частности, в последние месяцы особый упор делают на использование солнечной энергии. Так, в республике к 2030 году планируют построить сеть солнечных электростанций малой мощности, а организации и жителей призывают устанавливать на здания солнечные панели и водонагреватели и обязуются выкупать у них излишки произведенного электричества.

Учитывая, что в Узбекистане в среднем 330 солнечных дней в году, потенциал солнечной энергетики огромен, и его нужно эффективно использовать.

Солнечная тепловая энергия — это нагрев поверхности, поглощающей солнечные лучи, и последующее распределение и использование тепла (солнечное радиационное отопление, горячее водоснабжение). В особый тип солнечных тепловых электростанций принято выделять концентрированные солнечные системы (CSP — Concentrated Solar Power). В этих устройствах энергия солнечных лучей с помощью системы линз и зеркал направляется в концентрированный световой луч. Этот свет используется в качестве источника тепловой энергии для нагрева рабочего тела. В 2020 году общая установленная мощность всех действующих солнечных панелей на Земле составила 760 ГВт. В 2019 году общая установленная мощность всех действующих солнечных панелей на Земле составила 635 ГВт. В 2019 году солнечные панели на Земле произвели 2,7% мировой электроэнергии. Солнечная станция является экологически чистым, экономичным и надежным источником электричества. Существует два вида солнечной станции: автономная и системная.



Автономная предназначена для собственного энергоснабжения домов и различных объектов, расположенных на удалении от централизованной сети. Она позволяет при необходимости надежно накапливать энергию.

Системная солнечная электростанция предназначена для питания объектов, подключенных к централизованной сети. При этом она позволяет серьезно экономить на электроэнергии, получаемой от сети.

Аккумулятор, используемый в автономной системе, зачастую составляет половину стоимости всей станции. Кроме того, его нужно менять каждые 4-5 лет.

За последние пять лет ежегодный рост энергетики в мире составлял в среднем 50%. Энергия, полученная на основе солнечной радиации, гипотетически может обеспечить 20-25 процентов потребностей человечества в электроэнергии до 2050 года и снизить выбросы углекислого газа. По оценкам экспертов Международного энергетического агентства (МЭА), солнечная энергетика позволит производить около 9 тысяч тераватт-часов или 20-25% всей необходимой электроэнергии через 40 лет при соответствующем внедрении передовых технологий, что позволит сократить выбросы углекислого газа на 6 миллиардов тонн в год.

Из-за низкого КПД, составляющего в лучшем случае 30 процентов, солнечные панели сильно нагреваются. Остальные 70 процентов солнечной энергии нагревают солнечные панели до средней температуры 50–70 °С.

Перспективы солнечной энергетики

Глава государства поддержал план установки солнечных панелей на зданиях и сооружениях 11 тысяч предприятий и строительства малых фотоэлектрических станций в 2023 году.

Солнечные панели сейчас устанавливают на крышах объектов социальной сферы, государственных органов и других организаций. Для этого создана компания "Яшил энергия".

Одним из приоритетных направлений реформы в области зеленой экономики в 2023 году является внедрение системы "зеленых сертификатов".

Данная система подтверждает, что продукция производится за счет возобновляемых источников энергии и с использованием экологически



чистых технологий, а также позволяет отслеживать все связанные с этим процессы.

В частности, производители оборудования, работающего на возобновляемых источниках энергии, смогут продавать "зеленый сертификат" производителям товаров, потребителям, тем самым гарантируя "чистоту" энергии.

Это позволит пользователям увеличивать объем продаж и экспорта своей продукции, привлекать "зеленые" инвестиции и "зеленые" кредиты от международных и зарубежных финансовых организаций.

Благодаря предпринимаемым мерам, по словам экспертов, уже в нынешнем году значительно увеличится число организаций и домохозяйств, использующих солнечные системы. За 3-4 года специалисты ожидают прорыва в зеленой энергетике.

Библиографический список.

1. Д.Мак-Вейг. Применение солнечной энергии. М.: Энергоиздат, 1981. Тираж 5 600 экз. 210 с.
2. Умаров Г. Я., Ершов А. А. Солнечная энергетика. М.: Знание, 1974. 64 с.
3. Алексеев В. В., Чекарев К. В. Солнечная энергетика. М.: Знание, 1991. 64 с.

