

## СОЛНЕЧНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

*Тоймуродов Алишер Азаматович**Студент Бухарском инженерно-технологическом институте*

**Аннотация:** Рациональное использование солнечной энергии, доступность альтернативных источников энергии

**Ключевые слова:** КЭС; Альтернативные источники энергии; Солнечные коллекторы; Плоские солнечные коллекторы; Вакуумные солнечные коллекторы; Концентрированные солнечные коллекторы; Абсорбер; Двояковыпуклая линза

Солнечные электростанции (СЭС) – это устройства, преобразующие тепловую и световую энергию Солнца в электрическую энергию. Мы знаем, что электричество – это энергия, которую легче всего преобразовать из одной формы в другую. Его не только можно легко преобразовать из одного типа в другой, но он также помогает легко выполнять сложные задачи, которые люди не могут выполнить с помощью силы своих запястий. На данный момент в результате возрастающей потребности в электроэнергии человечество становится зависимым от альтернативных источников энергии. Для удовлетворения этих потребностей необходим дешевый, качественный и недорогой источник энергии. Поэтому развитие солнечной энергетики остается одним из актуальных вопросов.

Ежегодно в атмосферу Земли поступает 120 000 ТВт (тераватт, 10<sup>12</sup> Вт) солнечной энергии. Правда, не вся эта энергия может быть поглощена, но даже 0,002% ее достаточно, чтобы полностью покрыть мировые потребности в энергии. Использование солнечной энергии выгодно для стран во многих отношениях. Во-первых, этот вид энергии абсолютно бесплатен. Во-вторых, энергию Солнца можно получать как путем строительства крупных станций, так и путем создания небольших экономических сетей. В-третьих, получение солнечной энергии абсолютно безвредно, совершенно не вредит атмосфере и гидросфере. В-четвертых, солнечную энергию можно использовать не только для получения электроэнергии, но и для коммунальных услуг (отопление дома или горячее водоснабжение). Именно поэтому многие страны стараются использовать солнечную энергию комплексно. В качестве доказательства нашей точки зрения мы можем показать, что среднегодовой рост использования солнечной энергии составляет 35%. Но, несмотря на это, основную причину, по которой солнечная энергетика не становится быстро популярной во всем мире, можно объяснить следующим: солнечная энергия несколько снижается в

вечернее время и зимние месяцы, хотя именно в это время энергия наиболее необходима; страны вблизи полюсов получают меньшую выгоду от солнечной энергии, чем страны вблизи экватора, а поскольку солнечная энергия в наши дни не пользуется широкой популярностью, она несколько дороже, чем другие виды энергии.

Геотермальная энергия — еще один вид энергии, который стал более популярным в последнее время и используется более чем в 70 странах. В 2007 году геотермальная энергия произвела 10 ГВт электроэнергии и 270 ПДж тепла. Этот вид энергии имеет ряд преимуществ: он бесплатен, может быть получен с любого участка земли, не загрязняет воду и воздух, а также этот вид энергии получают малые предприятия.

В заключение можно сказать, что для вывода трудовой деятельности структур всей мировой энергетической системы на более высокий уровень важной сквозной задачей является дальнейшее реформирование энергетических систем, получение альтернативных источников энергии, облегчение жизни людей. . В этой связи в нашей стране и во всем мире ведется масштабная работа. Мы можем сэкономить миллионы долларов только на солнечной энергии. Увеличение количества солнечных электростанций и повышение их эффективности — один из наших приоритетов.

Потребление энергии в мире распределяется по-разному. 6 кВт на человека в Японии и Германии, 11,4 кВт в США и 0,7 кВт в Индии. В Бангладеш этот показатель самый низкий – 0,2 кВт. Развитые страны являются основными потребителями мировой энергии. В частности, США потребляют 25% мировой энергии. Но в ближайшие 10-20 лет мы можем наблюдать рост энергопотребления в развивающихся странах. Только в Китае потребление энергии растет в среднем на 5,5% в год. Из-за проблем с поставками электроэнергии Узбекистан ежегодно теряет 6 миллиардов долларов. Об этом сообщил заместитель министра энергетики Шерзод Ходжаев, основываясь на расчетах Азиатского банка развития. Шерзод Ходжаев напомнил, что в марте этого года в стране была принята стратегия дальнейшего развития и реформирования электроэнергетической отрасли. По его мнению, реализация стратегии позволит производить и поставлять необходимую электроэнергию в хозяйственные сети.

Люди использовали солнечную энергию в своих целях с древних времен. В 212 году до нашей эры перед храмами с помощью концентрированных солнечных лучей разожгли благоприятный огонь. Говорят, что великий греческий ученый Архимед таким же образом заставил гореть плечи кейи (паруса) римского флота, защищая свой родной город Сиракузы. Использование солнечной энергии развивается с каждым годом. Солнечная энергия, которая

долгие годы считалась дорогой, теперь становится дешевле и популярнее. Использование солнечной энергии для двух основных целей – тепловой энергии и электроэнергии – в настоящее время является актуальным вопросом. Устройства, преобразующие солнечную энергию в тепловую, называются солнечными коллекторами. Солнечные коллекторы – это оборудование, используемое для получения тепловой энергии и электричества. Коллекторы в основном изготавливаются черного цвета для поглощения всевозможных лучей, исходящих от солнца.

Типы солнечных коллекторов:

1. Квартира
2. Вакуум
3. Концентраторные солнечные коллекторы.

Плоские коллекторы в основном состоят из светопоглощающих, прозрачных и теплоизоляционных слоев. Поглощающий слой называется поглотителем и соединен со слоем теплопередачи. Прозрачный элемент (зеркало) изготовлен из переработанного стекла с небольшой примесью металла. Плоские коллекторы способны нагревать воду до 190-200 °С. Плоские коллекторы используются для получения горячей воды. В основном поверхность плоских коллекторов затемнена, чтобы поглотить все лучи.

Вакуумный солнечный коллектор – это устройство, снижающее потери тепла. Это устройство состоит из стеклянных трубок без воздуха внутри. Расположенная внутри черная трубка способна нагревать воду до температуры 300 градусов. Вакуумный коллектор для нагрева воды можно изготовить с помощью самостоятельного производственного инструмента, но в первую очередь важно ознакомиться с технологией работы.

Солнечные концентраторы принимают солнечные лучи и концентрируют их в одну точку энергии. Парабола — идеальная форма для солнечного концентратора. Это знакомо нам по тем временам, когда мы в детстве пытались нагревать бумагу и маленьких деревянных детей. Это простая двояковыпуклая линза. Это устройство способно концентрировать часть рассеянного излучения, что увеличивает световую энергию до высокого уровня и устойчиво к возгоранию.

#### **Рекомендации:**

1. James Gwartney the university of Michigan Solar panels 2021
2. Saloydinov, S. Q. (2021). Paxta tozalash zavodlarida energiya sarfini kamaytirishning texnik-iqtisodiy mexanizmini yaratish. “Academic research in educational sciences”, 2(9), 886-889. <https://doi.org/10.24412/2181-1385-2021-9-886-889>

3. Saloydinov, S. Q. (2021). Creation of feasibility studies to reduce energy costs in ginneries. "Экономика и социум", 9(88), 147-149.
4. Салойдинов, С. К. (2021). Образовательные кредиты в Узбекистане. "Экономика и социум", 12(91), 470-472.
5. Салойдинов, С. К. (2021). Спрос на рынке дифференцированных продуктов. "Экономика и социум", 12(91), 473-476.
6. Dadaboyev, Q. Q. (2021). Замонавий иссиқлик электр станцияларидаги совитувчи минорани реконструкция қилиш орқали техник сув исрофини камайтириш. "International journal of philosophical studies and social sciences", 1(3), 96-101.
7. Dadaboyev, Q. Q. (2022). ISSIQLIK ELEKTR STANSIYALARIDA TEXNIK SUV ISROFINI BARATARAF ETISH. "CENTRAL ASIAN RESEARCH JOURNAL FOR INTERDISCIPLINARY STUDIES", 2(1), 41-47. <https://doi.org/10.24412/2181-2454-2022-1-41-47>