Маркелов А.С.\_ПЭ-1-19\_ Перевод текста “Solar Energy”

Солнечные батареи преобразуют солнечные лучи непосредственно в электричество. Не загрязняющие окружающую среду фотоэлектрические элементы не используют топливо, механическую турбину или генератор для производства электрического тока, а солнечная энергия является возобновляемой, чистой и безграничной. В последние годы солнечная энергетика показала двузначный рост, но исторически солнечная энергетика страдала от дешевой нефти, которая была дешевой и простой в производстве. Поскольку загрязнение воздуха ухудшается, а мировые поставки нефти становятся все более тесными в будущем, мировые поставщики энергии будут искать на солнце чистый, возобновляемый и децентрализованный источник энергии.

Каждый день поверхность планеты Земля получает такое количество солнечной энергии, что, если ее использовать, 60 секунд могут обеспечить общие потребности в энергии в мире в течение одного года. Солнце-это колоссальный термоядерный реактор, который горит уже более четырех миллиардов лет. По некоторым оценкам, количество солнечного излучения, падающего на землю каждые 72 часа, эквивалентно всей энергии, хранящейся в запасах угля, нефти и природного газа планеты.

Солнечное излучение - это свободный и неограниченный природный ресурс, однако превращение его в источник энергии относительно новая идея. Использование солнечной энергии для получения тепла сегодня кажется достаточно простым, однако только в 1767 году швейцарский ученый Гораций де Соссюр соорудил первый тепловой солнечный коллектор. Он использовал свой солнечный коллектор для нагрева воды и приготовления пищи. Только в 1891 году американский изобретатель Кларенс Кемп получил первый коммерческий патент на солнечный водонагреватель. Патентные права на эту систему были позже приобретены двумя калифорнийскими руководителями, которые к 1897 году установили солнечные водонагреватели в одной трети домов в Пасадене, штат Калифорния.

Солнечная энергия обладает огромным потенциалом для обеспечения чистой и неограниченной электроэнергией во многих регионах мира. Этот возобновляемый ресурс в значительной степени игнорировался многими поставщиками энергии в США, поскольку экономическая мотивация была слабой из-за обилия дешевого угля и нефти. Корпоративные акционеры хотят получить прибыль сегодня, а не когда-нибудь в отдаленном будущем. Однако в последние несколько десятилетий мировой спрос на энергию резко возрос, равно как и экологические проблемы, связанные со сжиганием угля и нефти и хранением радиоактивных отходов ядерного производства. В конце 1990-х годов все больше правительств, коммунальных служб и корпораций стали использовать возобновляемые источники энергии, поскольку защитники окружающей среды, потребители и избиратели заставляли их делать это. Что еще наиболее важно, многие потребители готовы платить за "зеленую энергию", поэтому поставщики видят будущую прибыль в производстве экологически чистой возобновляемой энергии. Некоторые правительства и поставщики энергии не сразу осознали потенциал солнечной энергетики. Исторически, исследования и разработки в области фото-электроника развивались хаотично, в кратковременных всплесках интереса. Например, Министерство энергетики США (DOE) финансировало установку и испытания более 3000 фотоэлектрических систем во время нефтяного эмбарго 1973-1974 годов. К концу 1970-х годов энергетические компании и правительственные учреждения инвестировали в фотоэлектрическую промышленность, из-за чего произошло ускорение разработки модулей. Но солнечная энергетика осталась далеко позади нефти, угля, атомной и других невозобновляемых источников энергии. Серьезный интерес к фото-электрике вновь возрос в 1990-е годы после нескольких военных конфликтов в богатом нефтью Персидском заливе.

У фотоэлектрической солнечной энергии есть свои преимущества, которые делают ее одним из самых перспективных возобновляемых источников энергии. Система не загрязняет окружающую среду, не имеет движущихся частей, которые можно сломать, и требует небольшого обслуживания и никакого надзора. Средний энергоблок вырабатывает энергию в течение 20-30 лет при низких эксплуатационных затратах. Солнечные энергетические системы особенно уникальны тем, что они не требуют дополнительного строительства или развитой территории, а функционируют безопасно и тихо. Отдаленные или слаборазвитые сообщества могут сами производить электроэнергию, создавая по мере необходимости как небольшие, так и большие системы. Когда сообщества растут, по мере необходимости можно добавлять больше мощностей солнечной энергии.

Есть только два основных недостатка использования солнечной энергии: ограниченное количество солнечного света и стоимость оборудования. Значение солнечного света, получаемого местом, сильно варьируется в зависимости от географического положения, времени суток, сезона и среднего облачного покрова. Юго-запад Соединенных Штатов является одним из лучших районов в мире для постоянного солнечного света. В глобальном масштабе другие области, получающие очень высокую интенсивность солнечной энергии, включают развивающиеся страны Азии, Африки и Латинской Америки. Хотя технологии солнечной энергетики за последние годы добились впечатляющих улучшений в стоимости, но солнечная энергия в настоящее время все еще дороже традиционных источников ископаемого топлива. Однако солнечная энергия является возобновляемой и экологически чистой, и оборудование в конечном итоге окупит себя через 2-5 лет, в зависимости от того, сколько солнца получает конкретное место. Тогда пользователь будет иметь практически свободный источник энергии до конца срока службы оборудования. Будущие усовершенствования, по прогнозам, сократят срок окупаемости проекта до 1-3 лет.

По мере снижения цен на солнечную электроэнергию и увеличения экологических и долларовых затрат на нефть фото-электроника будет расширять свой международный рынок. Солнечная энергия будет отличным энергетическим вариантом еще долго после того, как углеводородный человек исчезнет на закате. Чистая, возобновляемая фотоэлектрическая энергия обладает очевидными преимуществами по сравнению с углем, нефтью, природным газом или ядерной энергией.