

Перспективы использования солнечной энергии в условиях Ливии

Треш Абдунасер Мухаммед

Белорусский национальный технический университет

Загрязнение окружающей среды продуктами сгорания ископаемых источников, в первую очередь угля и ядерного топлива, является причиной ухудшения экологической обстановки на Земле. Нарушения энергодобавки в таких масштабах может дать необратимые опасные изменения климата. Эти обстоятельства определяют возрастающую роль возобновляемых источников энергии, широкое использование которых не ведет к нарушению экологического баланса Земли.

Из сказанного выше следует вывод о перспективности фотоэлектрической солнечной энергетики. Солнечное излучение является практически неисчерпаемым источником энергии.

Гелиоустановку на кремниевых фотопреобразователях, чаще всего мощностью 1...2 кВт, монтируют на крышах и фасадах зданий. Она занимает примерно 20...30 квадратных метров. Такая установка вырабатывает в год в среднем 2000 кВтч электроэнергии, что достаточно для обеспечения бытовых нужд среднего швейцарского дома и зарядки бортовых аккумуляторов электромобиля. Дневной избыток энергии в летнюю пору направляют в электрическую сеть общего пользования. Зимой же, особенно в ночные часы, энергия может быть бесплатно возвращена владельцу гелиоустановки.

Крупные фирмы монтируют на крышах производственных корпусов гелиостанции мощностью до 300 кВт. Одна такая станция может покрыть потребности предприятия в энергии на 50...70%. В районах высокогорья, где нерентабельно прокладывать линии электропередач, строятся автономные гелиоустановки с аккумуляторами, принцип работы которых основан на современных технологиях, позволяющих достичь высокой эффективности работы.

Интенсивность солнечного света на уровне моря в условиях Ливии составляет 1...3 кВт на квадратный метр. КПД лучших солнечных батарей составляет 12...18%. С учетом КПД преобразование энергии солнечных лучей с помощью фотопреобразователей позволяет получить с одного квадратного метра не более 0,5 кВт мощности. Сказанное говорит о перспективности, в особенности для удаленных населенных пунктов, разработки технологии и устройств для использования солнечной энергии в Ливии.