

УДК 629.113:621

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Мирголовская А.С.

Научный руководитель – старший преподаватель Самосюк Н.А.

Первые солнечные панели появились более 50 лет назад, но только в последние годы их использование в Республике Беларусь стало экономически обоснованным. В среднем на 1 кв. м. поверхности земли в Республике Беларусь падает около 1 000 000 Вт солнечного излучения, что соответствует северной и центральной Германии.

На данный момент есть четыре основных схемы использования солнечных панелей:

1) автономная схема подключения солнечных панелей - солнечная панель преобразует солнечное излучение в постоянный ток, который с солнечной панели может идти напрямую для питания определенных устройств, или через зарядное устройство зарядить аккумуляторную батарею (АКБ). АКБ выступает как накопитель энергии. Далее энергия может быть использована для питания приборов постоянного тока. Такая система используется для автономного освещения, автономных систем сигнализации и видеонаблюдения, а так же для зарядки аккумуляторов электромобилей;

2) сетевые схемы подключения солнечных панелей. Принципиально данная схема отличается от предыдущей отсутствием накопителей. Вся выработанная солнечными панелями электроэнергия преобразуется в переменный ток и поставляется в сеть синхронно по фазе и частоте;

3) схема подключения солнечных панелей типа «остров». «Островные» технологии – последнее слово в развитии технологий энергосбережения. Основное преимущество – возможно одновременного использования различных источников энергии: основной сети, генератора, солнечных панелей, ветрогенераторов, гидростанций;

4) схема прямого нагрева от солнечных панелей. Вся энергия, что панели вырабатывают, подается на тэн и идет на нагрев воды.

Выбор схемы использования солнечных панелей зависит от конкретной ситуации и в определенных условиях имеет экономическую обоснованность. В случае установки солнечных панелей на фасаде здания в южном направлении достигается производительность в 860 кВт·ч/1 кВт.