

Сидорович Д.А

Научный руководитель - преподаватель Калиниченко М.Л.

Белорусский национальный технический университет

Основным параметром любой энергетической установки, является ее мощность. Если для чисто фотоэлектрических установок их эффективность в идеальном случае не зависит от величины установленной мощности, то для чисто паросиловых солнечных энергетических установок (так же, как и для традиционных топливных) их эффективность и экономические показатели улучшаются с ростом величины установленной мощности.

Комбинированная установка использует паротурбинный цикл, ее мощность должна быть достаточной для применения эффективного паросилового оборудования. Предметом анализа являются комбинированные солнечные энергетические установки двух уровней мощности, первый из которых соответствует установке для автономного энергоснабжения в удаленных районах без развитой сети электропередач, а второй - установке, интегрированной в энергосистему. Уровень мощности паротурбинной части автономной комбинированной установки должен быть не менее 1 МВт (минимальная мощность существующих турбин на низкокипящем рабочем теле).

Для сетевой комбинированной станции минимальный уровень суммарной мощности должен быть не менее 10 МВт, что определяется минимумом мощности 5 МВт существующих влажнопаровых турбин на водяном паре. На практике мощность фотоэлектрических установок оценивается так называемой пиковой мощностью, которую они могут иметь при плотности потока поступающей на установку солнечной радиации $1,0 \text{ кВт/м}^2$. Поскольку комбинированная солнечная установка, по крайней мере, наполовину является фотоэлектрической, её установленную мощность измеряют пиковыми значениями, соответствующими указанной плотности потока радиации (уровень мощности автономной и сетевой установок составляет соответственно 2 и 10 МВт пиковой мощности).