

Возобновляемые источники энергии

ЖАРИЯЛАНДЫ
25.05.2022

СІЛТЕМЕ
<https://bilimger.kz/121913/>

Возобновляемые источники энергии являются неотъемлемой частью, свойством окружающей среды и поэтому целесообразно комплексное применение их в различных отраслях народного хозяйства: строительстве, ЖКХ, сельском хозяйстве и др.

Например, на Филиппинах, в Китае и Индии отходы животноводства используются для производства биогаза, а также жидкого и твердого топлива, а в целом для производства удобрений и высоко — эффективного ведения сельского хозяйства. В ряде проектов в Германии и США для малоэтажных зданий разработаны комплексные системы теплоснабжения, в которых наряду с солнечной и ветровой энергией используются дождевая вода, вторичное тепло, быстрорастущие водоросли и др.

Преимуществом таких совмещенных систем, а по существу автономный теплоэнергетический комплекс (АТК) с возобновляемым источником энергии (ВИЭ), являются: неразрывная постоянная связь с окружающей средой, простота совмещения систем, возможность работы с единой аккумулирующей системой, возможность повторных циклов и оптимизации систем. Однако для эффективной работы системы, необходимо обязательно учитывать эффективность преобразования энергии и технико-экономические показатели отдельных элементов, главным образом – трансформаторов и аккумуляторов ВИЭ.

Малая плотность потока возобновляемой энергии и трудности регулирования режимов ее поступления не позволяют в ближайшие десятилетия ориентировать развитие энергетики исключительно на ВИЭ.

Например, неравномерность потока солнечной радиации, высокая стоимость оптической системы делают солнечные электростанции (СЭС) пока неконкурентноспособными с традиционными ТЭС на органическом топливе.

Себестоимость отпускаемой тепловой и электрической энергии на действующих и проектируемых СЭС оказывается на порядок выше, чем на ТЭС и АЭС.

Однако в комбинированной солнечно-тепловой электрической станции мощностью

300 МВт, в которой мощность за счет солнечной радиации достигает 100 МВт и применяется аккумуляция теплоты, могут быть снижены капиталовложения и себестоимость энергии.

Поэтому наиболее разумным в мощных источниках электрической и тепловой энергии представляется сочетание использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) с ВИЭ.

Аналогичная ситуация наблюдается и автономных системах энергоснабжения. Так, например, при существующих ценах на газ и дизельное топливо, а также ценах на гелиоколлекторы, ветроэнергостановки, газовые теплогенераторы и дизель-электрогенераторы в настоящее время наиболее экономически эффективными представляются варианты совместного применения ТЭР и ВИЭ для автономного снабжения тепловой и электрической энергией различных объектов.

Следует отметить также, что в ряде случаев дополнительно с ВИЭ могут использоваться и вторичные энергоресурсы (ВЭР), такие, как дымовые газы, конденсат, технологические потоки жидкостей и газов, сточные воды и вентиляционные выбросы. Эти энергоресурсы, как отмечалось ранее, обладают рядом достоинств ВИЭ и вполне могут частично или практически полностью заменить ТЭР в АТК.

Ассистент профессора, магистр кафедры «Энергетика и транспорт»

КУТИ им. Ш.Есенова Хайрушева Аурика Алимжановна

ҚМ АА Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.