

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕРМОЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ КОГЕНЕРАЦИИ

К.ф.-м.н., ст. преп. Ильяшенко М.В., асс. Червякова Л.П.,
студ. Сазонова Т.А., Шмаргун М.Н., Фомин К.С.

Преобразование тепловой энергии в электрическую с помощью термоэлементов известно (по меркам НТР) давным-давно. Однако, кроме применения в различных датчиках, широкого применения в энергетике термоэлементы не нашли. Это связано с их небольшим к.п.д. (~10 % в лучших образцах). По сравнению с 35-43 % в КЭС и 55 % при преобразовании в паро-газовом цикле такой к.п.д. слишком мал.

Тем не менее, и для термоэлементов существует своя «экологическая» ниша. Речь идёт о когенерации в локальных отопительных системах. К.п.д. в таких системах очень возрастает ввиду использования большей части тепловой энергии для нужд отопления, а электричество получается «в нагрузку». В таких системах важна не глубина преобразования тепловой энергии в электрическую, а стоимость оборудования, его надёжность и долговечность.

К основным преимуществам термоэлементов следует отнести:

- их простоту и дешевизну (разумеется при соответствующей конструктивной проработке);
- лёгкую регулируемость генерируемой мощности в широких пределах;
- отсутствие движущихся частей, и, как следствие, надёжность и долговечность.

Очень важно, что насосы, перекачивающие воду, в подобных отопительных установках не зависят от внешних источников электроэнергии и поэтому «замораживание» труб при отключениях электроэнергии не происходит.