

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

Вертела С.А. (ЭНМ-08)*

Донецкий национальный технический университет

Задача экономически эффективного нагрева теплоносителя в системах отопления была и остается актуальной независимо от способа осуществления этих процессов, конструкции системы отопления и источников получения тепла. Особенно много вопросов возникает при выборе системы отопления, огромное разнообразие которых заставляет задуматься над тем, посредством каких критериев выбрать оптимальный для себя вариант и чему именно отдать предпочтение. Эту проблему можно решить, проведя предварительную технико-экономическую оценку применения различных систем отопления.

Выделим для сравнения три вида систем отопления – централизованное, на основе инфракрасных обогревателей и с помощью тепловых насосов.

Наиболее распространенным из них является централизованное отопление открытого либо закрытого типов. Открытая система возможна при горячем водоснабжении и отоплении дома, но во многих случаях более предпочтительна с точки зрения эксплуатации и компактности закрытая система теплоснабжения.

Второй вид отопления – инфракрасные обогреватели. Они могут быть электрическими с трубчатыми электронагревателями (ТЭНы) либо газовыми, использующими тепло проходящих через металлическую сетку или трубку с черным покрытием продуктами сгорания природного газа.

Теплонасосная система теплоснабжения основана на получении тепла для горячего водоснабжения и отопления зданий за счет использования тепла почвы, грунтовых артезианских вод, озер, морей и воздуха.

В результате экономического расчета получены следующие данные стоимости 1 кВт·ч тепловой энергии при различных системах отопления одноэтажного частного домостроения в условиях г. Донецка:

- тепловой насос - 0,90 грн/кВт·ч;
- инфракрасный обогреватель - 0,27 грн/кВт·ч;
- покупка тепла у тепловой сети 0,30 грн/кВт·ч.

С точки зрения экономичности наиболее выгодны инфракрасные обогреватели. Система отопления в частном доме должна монтироваться в строгом соответствии с проектной документацией. Централизованное отопление наиболее выгодно в небольших помещениях, инфракрасные обогреватели - наоборот, подходят для помещений с высокими потолками и большой квадратурой. Тепловые насосы позволяют более эффективно использовать альтернативные энергетические ресурсы, что является особенно актуальным в условиях приближающегося энергетического кризиса.

* Руководитель – к.т.н., доцент кафедры ПТ Гридин С.В.