

ИНТЕГРАЦИЯ ПРОЦЕССА ТЕПЛООБМЕНА ТЕПЛООВОГО НАСОСА ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ ЗДАНИЯ

В.А. ДАВЫДОВ^{1*}, Ю.А. СЕЛИХОВ², В.А. КОЦАРЕНКО²

¹*магістрант кафедри ІТПА НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

²*професор кафедри ІТПА, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

**email: slavavydovv@gmail.com*

В условиях роста цен на энергоносители, поиск новых эффективных энергосберегающих технологий для получения теплоты и использование нетрадиционных возобновляемых источников энергии НВИЭ актуален практически для всех отраслей промышленности и народного хозяйства. Особенно остро проблема обозначилась в теплоснабжении объектов ЖКХ, где затраты топлива на производство теплоты, превосходят в 2,7 раза затрат на электроснабжение [1]. Решить эту проблему поможет широкое использование НВИЭ. Сегодня технологии использования солнечной энергии для нагрева воды и отопления зданий за счет тепловых насосов (ТН) является самими разработанными и представленными на рынке [2]. В данной работе авторами предлагается система обеспечения: горячей водой и отоплением зданий, которая была смонтирована на одном частном дворе в Харьковской области при строительстве коттеджа. Для решения этих задач были выполнены теплотехнический и экономический расчеты по замене котла, работающего на мазуте (пять тонн за отопительный сезон) на тепловой насос (ТН) [3]. Был выбран шведский ТН «грунт – вода», забирающий тепло из грунта по заглубленному на 1,5 метра змеевиковому теплообменнику площадью 500 квадратных метров мощностью 50 кВт. Тепловой насос работает целый год. Система отопления в комплексе: тепловой насос и водяной теплый пол (трубы ПВХ). Водяной теплый пол - температура теплоносителя 50-75 °С. Если же сравнивать её с традиционной «радиаторной» (температура теплоносителя 75-90 градусов) системой отопления, то экономия тепловой энергии может достигать до 40-50%.

Выводы.

1. Экономия тепловой энергии и органического топлива.
2. Уменьшение металлоемкости системы отопления.
3. ТН обеспечивает охлаждение воздуха в помещениях.
4. Улучшаем экологию района.

Список литературы:

1. *Овчаренко, В. А.* Використання теплових насосів / *В. А. Овчаренко, А. В. Овчаренко* // Холод М+Т. – 2006. – №2. – С. 34–36.
2. *Эль Садин Хасан.* Выбор оптимальных параметров системы теплоснабжения жилого дома // Холодильная техника. – 2003. – №3. – С.18–21.
3. *Рей Д., Макмайл Д.* Тепловые насосы: Пер. с англ. – М.: Энергоиздат, 1982. – 224 с.