

Бобер М.А., мгістрант ст. гр. ТЕ-17-1мз

Бердишев М.Ю., доц., к.т.н. - науковий керівник

ОПТИМІЗАЦІЯ ПОТУЖНОСТІ ГРУНТОВОГО ТЕПОВОГО НАСОСА ДЛЯ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ТТЕ

Зі стрімким подорожчанням природного газу в Україні використання теплових насосів для теплопостачання житлових будинків стає все більш привабливим. Адже це дійсно енергоефективне обладнання, - сезонний коефіцієнт перетворення енергії теплового насоса грунт–вода починається з чотирьох. Та досить висока ціна обладнання є стримуючим фактором перед використанням їх повсюдно. Для оптимізації кошторису системи теплопостачання житлового будинку приймають бівалентні схеми, - коли базовим джерелом є тепловий насос не великої потужності, а пікові навантаження забезпечуються традиційним джерелом – газовим чи електричним котлом.

На цей вибір впливає не тільки різниця в ціні в залежності від потужності самого теплового насоса (яка як правило не значна), а в більшій мірі практично лінійне зростання вартості ґрунтового контуру, та іншого додаткового обладнання (бойлера ГВП, теплоаккумулятора, стабілізатора напруги, тощо). Метою подальших досліджень є розрахунок оптимальної потужності теплового насоса у точці «бівалентності», з урахуванням вартості обладнання, для житлового будинку площею 250м² та порівняння отриманих значень для двох представлених на ринку типів систем ґрунтових ТН – управління «старт-стоп», та сучасних системи з частотним управлінням потужністю компресора