

# ВИКОРИСТАННЯ ТЕПЛОВИХ НАСОСІВ У БАГАТОПОВЕРХОВОМУ БУДИНКУ ДЛЯ ОПАЛЕННЯ ТА ПОСТАЧАННЯ ГАРЯЧОЇ ВОДИ

**Гончарова Д.А., студентка**

*КПІ ім. Ігоря Сікорського, кафедра відновлюваних джерел енергії*

**Вступ.** Відомо, що у теперішній час найпопулярнішим джерелом теплоти в Україні є вугілля. Але саме спалювання цього добрива може призвести до екологічної катастрофи. Тому відмова від вугілля і перехід на відновлювані джерела енергії є загальною тенденцією, спрямованою на збереження екологічно чистого майбутнього та задля боротьби зі зміною клімату.

**Мета роботи** – запропонувати комплексне вирішення проблеми теплозабезпечення і гарячого водопостачання для шістнадцятиповерхової жилої будівлі за рахунок використання низькопотенційних джерел теплоти [1].

**Матеріали і результати досліджень.** Особливістю даного проекту є використання комплексу із двох типів теплових насосів. Архітектурні особливості будівлі дозволяють забезпечити теплові потреби багатоповерхівки за рахунок використання комбінованого використання теплових насосів відповідно до ДСТУ Б В.2.5-44:2010 Проектування систем опалення будівель з тепловими насосами [2].

Отже, щоб покрити опалення та водопостачання у багатоповерховому будинку потрібно використовувати два типи теплових насосів, а саме: ґрунт-вода та повітря-вода. Для першого типу потрібна велика земельна ділянка, де можна пробурити скважини. Або можна прокласти в землі пластикові трубопроводи ґрунтового колектора або геотермічного зонда, в яких циркулює теплоносій, який підводить теплову енергію для теплового насоса.

Для другого типу теплового насосу нам потрібно, ще на стадії проектування будівлі зазначити: по-перше – буде примусова вентиляція; по-друге – під дахом потрібно достатньо місця, для встановлення комплексу теплових насосів [3].

**Висновки.** Підводячи підсумки, можна зазначити, що використання кожного з цих джерел низькопотенційної теплоти має свої переваги та недоліки. Та теплонасосна система з двома типами насосів може забезпечити багатоповерховий жилий дім протягом усього року і має високий показник енергоефективності у порівнянні із традиційним вирішенням.

## Перелік посилань

1. Гончарова Д.А. Модульна система теплопостачання багатоквартирного будинку на основі використання теплонасосних технологій. / Д.А Гончарова – 2021 р.
2. Жидович І.С. Застосування теплових насосів у системах теплопостачання та гарячого водопостачання багатоквартирного житлового фонду на принципах енергозбереження. / І.С. Жидович. – 2014 р.
3. M. Hoeschele. Multifamily Heat Pump Water Heater Evaluation. / M. Hoeschele, E.Weitzel. – 2017 р.