

Перспективи впровадження теплових насосів у житлово-комунальному господарстві України

**КОРЕНКОВ
Олег
Вікторович**

Ведучий спеціаліст.
Державне підприємство
«Державний
науково-дослідний
і проектно-конструкторський
інститут інноваційних
технологій в енергетиці
та енергозбереженні»

Шановні добродіі!

Думаю, що нікого з присутніх не потрібно переко-
нувати в актуальності проблеми, яка обговорюється
сьогодні.

Досвід економічно розвинутих країн Європи й
Америци говорить про те, що в цих країнах значна
частка тепла, що споживається в промисловості і
житлово-комунальному секторі, виробляється еко-
логічно чистими й економічно ефективними тепло-
выми насосами.

Нас довго «заколисувала» низька ціна на газ і ми
втратили темпи, втратили дуже багато часу, якого за-
раз просто немає, а ціни на газ ростуть не щодня, а
щогодини.

У кліматичних умовах України енергію для опа-
лення будинку можна брати з ґрунту (чи водойми).
Якщо ж будинок, наприклад, улітку потрібно охолод-
жувати (кондиціонувати), то відбувається зворотний
процес - тепло забирається з будинку і скидається в
землю (водойму). Той же тепловий насос може пра-
цювати узимку на опалення, а влітку на охолодження
будинку. Тепловий насос одночасно може виконува-
ти наступні функції: гріти воду для гарячого побуто-
вого водопостачання, кондиціонувати приміщення,
гріти басейни, прохолоджувати льодові ковзанки,
підігрівати дахи і доріжки для запобігання від льо-
ду... Тобто, одне устаткування може взяти на себе
більшість функцій по тепло-холодопостачанню бу-
динку.

Я хочу підкреслити, що в нашому інституті ще на
початку 90-х років минулого сторіччя був розроб-
лений і впроваджений проект використання теп-

лового насоса українського виробництва для опалення офісної частини будинку на промисловій базі в м.Вишгород. Тепловий насос у цьому проекті був використаний вітчизняний – виробництва Мелітопольського заводу холодильного машинобудування.

Експлуатація теплового насосу показала високу ефективність його застосування. На жаль, через економічні кризи і, практично, зупинки роботи промислової бази, нам не вдалося провести повне і всебічне вивчення його роботи на всіх режимах.

Зараз ми проводимо роботу з реанімації цього проекту вже з урахуванням нових можливостей і нової техніки, що є в нашому розпорядженні.

У поточному році, за підтримкою нашого інституту, науково-виробничою фірмою «Экотепло» був встановлений тепловий насос виробництва фірми «Кліматмастер» (США) у житловому будинку м.Києва (Осокорки). Испити показали, що він надійно й ефективно працює як на нагрівання, так і на охолодження.

В даний час нами проводиться розробка комплексного проекту по використанню нетрадиційних видів енергії (теплові насоси+вітроелектростанція+сонячні фотоелектричні колектора) для опалення і постачання електроенергією житлового будинку, упровадження якого заплановане на жовтень-листопад цього року.

З урахуванням наявного світового і деякого власного досвіду хочемо запропонувати основні напрямки застосування теплових насосів у ЖКХ України:

1. Опалення житлових будинків (від окремих невеликих котеджів до висотних будинків) і забезпечення їх гарячою водою для побутових потреб. Хочу підкреслити, що навіть у випадку використання для опалення газової котельні, гаряче водопостачання будинків можна організувати влітку за допомогою теплових насосів за рахунок тепла стічних вод. Це

дало би можливість улітку цілком зупиняти всі котли газової котельні на ремонт і профілактику.

2. Опалення взимку і кондиціонування влітку санаторіїв, особливо тих, що знаходяться у віддалених місцях (Карпати, ПБК), і забезпечення їх гарячою водою для побутових потреб.

3. Опалення шкіл, дитячих садів з використанням системи «тепла підлога», як найбільш корисних для здоров'я дітей. Особливо це актуально для віддалених населених пунктів, де немає необхідності в такому випадку будувати окрему котельню, мати персонал по її обслуговуванню і функціонуванню, а тепловий насос може бути розташований у будь-якому невеликому приміщенні основного будинку в т.ч. і в підвалі.

4. Опалення лікарень і забезпечення їх гарячою водою для побутових потреб.

5. Опалення різних суспільних будинків (міністерств і відомств, музеїв).

Теплові насоси ефективно утилізують тепло стічних вод, що у даний час просто викидається людиною в навколишнє середовище. Але ж воно може стати джерелом дуже дешевого тепла для опалення будинків.

Як бачите, досить широке коло проблем може вирішуватися в нашому комунальному господарстві за допомогою теплових насосів.

Хочу особливо підкреслити, що при використанні теплових насосів пред'являються серйозні вимоги до теплоізоляції будинків. Думаю, що це актуально для нашого житлово-комунального господарства в цілому, тому що давно настав час припинити гріти зовнішнє повітря. По розрахунках наших фахівців, у будинків, побудованих у минулому столітті, тепловтрати досягають 200-300 ват на 1 кв.м. площі, у той час як норматив, наприклад, у Німеччині складає 60 ват на 1 кв.м., а в нас зараз навіть у нових будинках тепловтрати складають 100 і більш ват на кв.м.

Які проблеми необхідно вирішити:

1.Провести аналіз по вітчизняних розробках у НАН України, на Мелітопольському заводі холодильного машинобудування і Ніжинському заводі «Прогрес» з погляду їхньої конкурентноздатності в порівнянні з кращими світовими аналогами.

2.У випадку позитивного висновку інституту технічної теплофізики НАНУ і нашого інституту по п.1 виділити кошти для доведення і постановки на серійне виробництво вітчизняного теплового насосу.

3.Поки не налагоджене виробництво вітчизняного теплового насосу, вирішити проблему з імпортом теплових насосів в Україну (величезна кількість погоджень). Розглянути питання про імпорт ТН в Україну по «зеленій вулиці».

4.Увести пільговий тариф на оплату електроенергії в будинках із установленими тепловими насосами, широко застосовувати двохтарифну систему оплати за електроенергію.

5.Розглянути питання виділення пільгового кредитування чи часткового погашення відсотків по кредитах під установку теплових насосів.

6.Ввести в практику роботи: при проектуванні й узгодженні проектів усіх нових об'єктів (особливо суспільних і офісних будинків), розглядати питання про застосування теплових насосів і зобов'язувати проводити їхню установку у випадку наявності висновку про доцільність такого застосування. Особливу увагу необхідно приділити тим об'єктам ЖКГ і промислового сектора, що здійснюють скидання в природне середовище низькопотенційного тепла (щоміститься в воді чи повітрі). Усе це тепло повинне акумулюватися і приносити користь нашому суспільству.

7.Провести аналіз наявності джерел низькопотенційного тепла в містах і населених пунктах, скласти паспорта об'єктів, що скидають таке тепло (особливо звернути увагу на тепло стічних вод,

шахтних вод, вентиляційних викидів і т.п.). Наш інститут готовий аналізувати ці дані і давати широкі пропозиції по їх ефективному використанню.

8. Необхідно визначити перелік об'єктів, опалення яких обходиться сьогодні державі дуже дорого, і на який доцільно поставити теплові насоси.

9. Доручити інституту технічної теплофізики НАНУ, нашому інституту розробити програму комплексного використання низькотемпературних джерел тепла в ЖКГ і народному господарстві України і підготувати пропозиції для Урядової програми по економії і заощадженню енергоресурсів.