

ВЕНТИЛЯЦІЯ ТА РЕКУПЕРАЦІЯ В ІНДИВІДУАЛЬНИХ БУДИНКАХ

Науковий керівник: к.т.н., доц. Тарасенко М. Г.

Україна відноситься до енергодефіцитних країн, яка задовольняє свої потреби в паливно-енергетичних ресурсах (ПЕР) за рахунок власного їх видобутку менш, ніж на 50 %. Тому підвищення енергоефективності та енергозбереження стає стратегічною лінією розвитку економіки та соціальної сфери на найближчу та подальшу перспективу. Високі ціни на енергію не єдина причина до застосування ефективного обладнання. Також з міркувань захисту навколишнього середовища необхідно постійно підвищувати ефективність використання енергії. Економії з відносно незначними затратами можна досягти завдяки застосуванню оптимального регулювання системами вентиляції. Сучасна і ефективна техніка автоматичного регулювання і управління робить суттєвий внесок у підвищення ефективності використання енергії у будівлях. Сучасний ринок пропонує надійне, ефективне і перевірене обладнання, яке в змозі задовольнити найвищі вимоги до ефективності використання енергії.

Провітрювання в будівлях необхідне для підтримання комфорту і забезпечення комфортних умов для роботи. За допомогою вентиляції також запобігається утворення цвілі через наявність великої кількості теплого, відпрацьованого повітря в адміністративних і житлових приміщеннях. Рекомендується механічна вентиляція і рекуперація тепла.

Рекупероване тепло можна використати для попереднього нагріву свіжого повітря, що дозволяє відмовитися від додаткових нагрівальних приладів.

З метою економії енергії рекомендується регулювати повітрообмін, використовуючи:

- вентиляційний штахет, що саморегулюється, для забезпечення рівномірного потоку повітря;
- вентиляційний штахет із механічним регулюванням повітрообміну;
- механічно регульований і керований вентиляційний штахет із теплообмінником у місці видаленого теплого відпрацьованого повітря.

Вентиляційні системи для підтримки температури в строго визначеному діапазоні дозволяють скоротити витрату енергії на 35 - 40 % порівняно з традиційними системами. Рекуперація використаного тепла з теплого відпрацьованого повітря за допомогою теплообмінника набуває широкого застосування, особливо для попереднього підігріву свіжого повітря. Передбачувана ефективність – 50 - 60 %.

Витрати на вентиляцію ефективні в нових індивідуальних будинках, де з її допомогою також зменшуються капітальні витрати на системи теплопостачання та підвищується комфорт. Капіталовкладення окупаються за 2-4 роки.

Високе споживання енергії вентиляційними установками часто пояснюється вибором параметрів вентиляційної установки з запасом. Зменшення об'ємного розходу до необхідних мінімальних норм повітрообміну може зекономити від 30 % до 50 % спожитої енергії. Оптимально координоване регулювання температури, вологості і об'ємного розходу може додатково зекономити від 10 % до 15 %.