

ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ В СИСТЕМАХ ВЕНТИЛЯЦІЇ

Бакалюк М.В.

Науковий керівник - доц., к. ф –м. н. Риндюк В.І.

Головною метою даної роботи є визначення переваг, недоліків, особливостей монтажу та можливості різних кондиціонерів для їх енергоефективної експлуатації. З'ясування можливостей інвертора для підвищення енергоефективності в різноманітних кондиціонерах.

Розглядається різні типи кондиціонерів (віконний, мобільний, спліт-системи, мульти-спліт системи, каналний, універсальний, колонний, презиційний, мультизональні системи кондиціонування та руфтоп), з метою їх оптимального підбору для експлуатації в різних типах приміщень.

Розкривається принцип роботи кондиціонера та функції його вузлів (компресора, конденсатора, випарника, терморегулюючого вентиля, вентиляторів). Принцип дії кондиціонера заснований на зміні агрегатного стану хладагента (фреону) залежно від температури і тиску в замкнутій системі.

Охолодження відбувається за рахунок випаровування хладагента (фреону) в контурі випарника (внутрішнього блоку). Далі фреон в газоподібному стані всмоктується компресором, який підвищує його тиск до 20-25 атм. Відповідно підвищується і його температура (до 90 градусів). Фреон, що поступив в теплообмінник конденсатора (зовнішнього блоку) під високим тиском конденсується і переходить в рідкий стан. Далі фреон в рідкому стані потрапляє в регулятор потоку, де тиск зменшується. При цьому частина фреону може випаруватися і у випарник потрапить суміш рідини і пари. У випарнику фреон знову закипає, відбираючи тепло у навколишнього повітря, і виходить з конденсатора. Цикл повторюється.

Доводиться, що енергоефективність в системах вентиляції забезпечується використанням інвертора.

В екологічному аспекті зазначається, що покращення якості повітря, зниження дії шкідливих факторів навколишнього середовища, зменшення розповсюдження вірусних інфекцій, покращення опірності організму на дію шкідливих факторів, запобігання зниженню імунітету забезпечується іонізатором повітря.

Висновок роботи полягає у тому, що енергоощадність використання певного виду кондиціонера, або вентиляційної системи визначається конкретними умовами його експлуатації та вимогами користувача.