

ПОРІВНЯННЯ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ У ГРОМАДСЬКИХ БУДИНКАХ

Савчук С.В.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Джеджула В.В.

Функціонування сучасних громадських будівель – торговельно-розважальних центрів, офісних приміщень, державних установ, спортивних комплексів, об'єктів культурного призначення неможливе без ефективної системи вентиляції та кондиціонування повітря. Для таких будівель характерне розподілення площі приміщень зонально. Були розглянуті 3 найбільш широко розповсюджені типи систем вентиляції та кондиціонування повітря для будівель такого типу: система приточно-витяжної вентиляції; мультиспліт система; «VRV» система.

Старі системи вентиляції мають пасивне надходження повітря ззовні – через відкриті вікна, фрамуги, двері тощо. В сьогоденних умовах така система не забезпечує необхідну кількість припливного повітря для забезпечення комфортного мікроклімату в приміщенні.

Для сучасних офісних будівель характерні значні теплонадходження у зв'язку із тенденцією сучасної архітектури до збільшення площі скління фасадів, конструювання стін із мало інерційними властивостями.

Спліт системи – це системи розподілення повітря по зонах за допомогою двох блоків: зовнішнього та внутрішнього. Зовнішній блок монтується за межами приміщень або функціональних зон і слугує для подачі холодоагенту до внутрішніх блоків за допомогою системи фреонових трас. Для кожного внутрішнього блоку підводиться окрема фреонова траса.

«VRV» система – це фактично удосконалений варіант мульти-спліт системи, однак VRV системи мають ряд принципових відмінностей від усіх вище перерахованих систем:

- в звичайних мульти-спліт системах між зовнішнім і кожним із внутрішніх блоків прокладається окрема фреонова траса. В системах VRV всі блоки під'єднуються до єдиної системи трубопроводів, тобто до загальної траси із двох або трьох мідних труб, які під'єднуються до 30 внутрішніх та 3 зовнішніх блоків. Таке технічне рішення дозволяє спростити монтажні роботи, а також дає змогу легко розширювати систему в майбутньому;
- максимальна відстань між внутрішніми та зовнішніми блоками сягає 100 метрів, а перепад висот – 50 метрів;
- у порівнянні із звичайними кондиціонерами або системою приточно-витяжної вентиляції внутрішні блоки VRV підтримують задану температуру із більш високою точністю – до $\pm 0,5$ °C.