

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПОВІТРОРозПОДІЛЕННЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦІЇ З РЕГУЛЬОВАНОЮ ЗМІННОЮ ВИТРАТОЮ ПОВІТРЯ.

Коваль Д.О., Ошовська А.В.
Науковий керівник – проф., к.т.н. Коц І. В.

Відомо, що регулювання витрати повітря може здійснюватись зміною характеристики вентиляційної мережі при дроселюванні або характеристики вентилятора при регулюванні частоти обертання та зміни кута лопатей напрямного апарату.

Робота системи вентиляції зі змінною витратою повітря виявляється особливо ефективною з енергетичної точки зору при малій долі зовнішнього повітря в загальному об'ємі припливного повітря, причому найбільшу економію електроенергії при скороченні витрати повітря можна отримати шляхом зміни частоти обертання робочого колеса вентилятора.

Для забезпечення ефективного режиму провітрювання в приміщеннях необхідне використання комбінованого управління витратою повітря, яке базується на частотному регулюванні та регулюванні дроселюванням.

Запропонований алгоритм стабілізації температурного режиму в приміщеннях шляхом управління витратою повітря за допомогою частотного регулювання та дроселювання з використанням керованих засувки з електричними приводами, що дає можливість гнучкого управління температурним режимом в кожному з приміщень окремо.

Запропонована також структурна схема системи управління мікрокліматом приміщення, що враховує широкий спектр факторів, які впливають на мікроклімат, та забезпечує підтримку необхідного кліматичного режиму в приміщенні.

Використання запропонованих принципів побудови вентиляційного комплексу дозволяє врахувати зміну параметрів мікроклімату приміщення, своєчасно отримувати технологічну інформацію, досягати можливості оперативного, точного і ефективного контролю і управління основними параметрами мікроклімату приміщення, забезпечувати зниження енергоспоживання і підвищення енергоефективності обладнання.