

## 11. Автоматизація систем вентиляції як засіб захисту працівників на робочому місці

Владислав Зигун, Аліна Сірик  
Національний університет харчових технологій

**Вступ.** Одним з основних завдань захисту працівників на робочому місці є вентиляція, яка останнім часом набуває рис як колективного, так і індивідуального захисту. Проведено теоретичне дослідження з метою визначення переваг та доцільності встановлення систем автоматичного контролю (САК) у приміщеннях промислових виробництв, порівняно з традиційними вентиляційними системами.

**Матеріали і методи.** Установкою для дослідження став блок управління припливно-витяжної установки з електричним повітрянагрівачем, фреоновим теплообмінником і роторним рекуператором VENTS.

**Результати і обговорення.** У промислових будівлях, де присутні шкідливі виділення різного виду (тепло, волога, газ, пари, пил), та їх розповсюдження по виробничих приміщеннях відбувається в різних умовах (зосереджено, розосереджено, на різних рівнях), досить часто неможливо обійтися якоюсь однією системою, наприклад, місцевою або загальнообмінною вентиляцією.

Розглянута нами система автоматизації вентиляції може виконувати безперервний контроль над роботою устаткування дозволяє системі в автоматичному режимі як уникнути розповсюдженню шкідливих речовин, так і виявити аварійні ситуації і попередити їх.

Складові системи САК включає в себе: периферійне устаткування - датчики води, повітря, тиску та ін.; силова частина - обладнання, яке здійснює живлення вентиляційної системи; слаботочна частина - обладнання, яке здійснює управління установкою; мікропроцесорні контролери - важливий елемент, являє собою цифрове обладнання у вигляді міні-комп'ютерів зі спеціальним принципом роботи. Обчислювальна та вимірювальна техніка, яка зчитує і перетворює інформаційні потоки, а також керує всією системою. Таким чином можливе створення програмних режимів, системи автоматизації вентиляції повинні бути інтегровані з іншими автоматизованими мережами, наприклад з протипожежним захистом.

Самостійне визначення автоматизованою системою вентиляції і кондиціонування режиму роботи для комфортного перебування співробітників в будівлі за допомогою датчиків температури. Від них залежить режим роботи установки «Літо» або «Зима».

Вибір режиму роботи і виконання необхідних операцій відбувається на основі вимірювання та збору даних про температуру, вологість і кількості CO<sub>2</sub> та ін. у промисловому приміщенні - таким чином створюються передумови підвищення працездатності працівників за рахунок підтримання мікрокліматичних умов та стану загазованості повітря з урахуванням санітарно-гігієнічних вимог до стану повітряного середовища. Важливою функцією представленої системи є попередження про аварійні ситуації і запуск систем пожежогасіння та димовидалення.

**Висновки.** Представлені дослідження показали доцільність переходу від традиційних (ручних) систем управління вентиляції до систем автоматичного контролю вентиляційних систем.

### Література

1. Новий погляд на старі проблеми. Журнал БудЕксперт №4 (18), 2009. - с. 7-10.