УДК 004.382:697.9

**РОЗРОБЛЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ВЕНТИЛІЯЦІЇЮ В ПРИМІЩЕННІ**

*Жук І. М.,Місюра М.Д.*

Автоматизація є одним з найважливіших чинників зростання продуктивності праці в промисловому виробництві. Безперервною умовою прискорення темпів зростання автоматизації є розвитком технічних засобів автоматизації. До технічних засобів автоматизації відносяться всі пристрої, що входять в систему управління і призначені для отримання інформації, її передачі, зберігання і перетворення, а також для здійснення керуючих і регулюючих впливів на технологічний об'єкт управління. Використання автоматизованих ліній і машин, автоматичних маніпуляторів з програмним управлінням дозволить виключити ручну малокваліфіковану працю, особливо в важких і шкідливих умовах для людини.

Вентиляцією називається сукупність заходів і пристроїв, що використовуються при організації повітрообміну для забезпечення заданого стану повітряного середовища в приміщеннях і на робочих місцях відповідно до БНіП (будівельними нормами і правилами). Системи вентиляції забезпечують підтримку допустимих метеорологічних параметрів в приміщеннях різного призначення. Кондиціювання повітря - це створення і автоматична підтримка (регулювання) в закритих приміщеннях всіх або окремих параметрів (температури, вологості, чистоти, швидкості руху) повітря на певному рівні з метою забезпечення оптимальних метеорологічних умов, найбільш сприятливих для самопочуття людей, ведення технологічного процесу і забезпечення збереження цінностей культури.

Вибір систем вентиляції для поліпшення клімату в приміщенні є одним з головних питань при модернізації або спорудженні нових будівель.

Кондиціювання повітря - це створення і автоматична підтримка (регулювання) в закритих приміщеннях всіх або окремих параметрів (температури, вологості, чистоти, швидкості руху) повітря на певному рівні з метою забезпечення оптимальних метеорологічних умов, найбільш сприятливих для самопочуття людей, ведення технологічного процесу і забезпечення збереження цінностей культури.

Завдання системи керування вентиляцією:

* Створення повноцінної автоматизованої системи управління вентиляційними установками
* Відображення графічної інформації про стан вентиляційних систем
* Забезпечення можливості поетапного впровадження і розширення системи до повномасштабної комп’ютерної системи системами життєзабезпечення будівель..

Функціонал системи керування вентиляцією:

* Збір та обробка оперативної інформації з датчиків і виконавчих пристроїв про вимірювальні режими і параметри роботи інженерного обладнання
* Відображення оперативної інформації у вигляді мнемосхем, трендів на моніторах АРМ з розмежуванням прав доступу користувачів
* Реєстрація подій системи
* Повідомлення про виникнення порушень (технологічна сигналізація)
* Управління вентиляційними установками (автоматичне та ручне дистанційне)
* Підтримка заданої температури повітря по канальному датчику за допомогою вбудованого ПІД-регулятора
* Каскадне регулювання по кімнатному датчику температури
* Попередній підігрів водяного нагрівача вентиляційної системи
* Контроль режимів роботи вентиляційних установок
* Контроль забруднення повітряного фільтра вентиляційної установки
* Робота в автоматичному режимі за розкладом
* Архівування історії параметрів

Очікувані результати впровадження комп'ютерної системи керування вентиляцією в приміщенні:

* Створення повноцінної системи диспетчерського контролю та управління з можливістю безперервного спостереження за роботою вентиляційної системи
* Своєчасне надання оперативному персоналу якісної інформації про хід технологічного процесу, стан інженерного обладнання і технічних засобів управління
* Зниження ймовірності помилкових дій оператора за рахунок своєчасного подання інформації в наочному вигляді
* Підвищення експлуатаційного ресурсу вентиляційного устаткування за рахунок негайного реагування на збої в системі
* Зниження витрати енергоресурсів за рахунок реалізації функцій автоматичного регулювання та керування
* Можливість масштабування і нарощування функціонала системи, в тому числі силами замовника
* Мінімізація витрат на виконання інжинірингових робіт замовником, потрібно тільки настройка проекту
* Довготривале зберігання отриманих даних

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ**

1. Ананьев В. А. : Системи вентиляції та кондиціонування. Теорія і

практика / Л. Н. Балуева, А. Д. Гальперин, А.К. Городов, М.Ю. Еремін,

С.М. Звягинцева, В.П. Мурашко, И.В. Седых - М .: «Євроклімат», 2003. -

460 с.

1. Стомахина Г. І. : Отоплення, вентиляцій та кондиціонування повітря.

Справочник [Текст] / Г. І. Стомахина, І.І. Бобровицький, Е.Г. Малявина, Л.В Плотникова. М .: Издательство «Пантори», 2003. - 308 с. Бесекерский В.А. Теорія системи автоматичного регулювання.

1. Шишов О. В. : Технічні засоби автоматизації та управління.

/ О.В. Шишов. : Издательство «ІНФРА-М»,

2012. - 397 c.

1. Староверов И. Г. : Вентиляція та кондиціонування повітря. Частина

перша. Справочник проектувальника [Текст] / І.Г. Староверов. -

М.: Стройиздат, 1969. - 505 с.

1. Староверов І. Г. : Вентиляція та кондиціонування повітря. Частина

друга. [Текст] / І.Г. Староверов. –

М.: Стройиздат, 1977. - 509 с.