

Секція 1.Безпроводні технології в інформаційних мережах та системах управління об'єктом

УДК: 681.5/62.5

ТЕХНОЛОГІЯ КЛІМАТ-КОНТРОЛЮ РОЗУМНОГО БУДИНКУ

**О. С. Іванченко, ст. гр. СІ-14,
О. Е. Тесленко, асистент каф. ПЗІ**
Центральноукраїнський національний технічний університет

Кліматична техніка міцно увійшла в наше повсякденне життя. Системи опалення, вентиляції та кондиціонування є практично в кожному сучасному будинку. Крім цього, в більшості квартир встановлено зволожувачі, очисники та інші прилади, які працюють для створення сприятливого мікроклімату в приміщеннях. Але всі пристрої вимагають контролю і управління. Якщо задуматися, скільки часу витрачається на пошук пульта дистанційного керування від кожного конкретного апарату і на настройку оптимальних параметрів, то нескладно прийти до висновку, що це не кліматична техніка працює на нас, а ми на неї.

Клімат-контроль - це система, що застосовується для підтримки заданих кліматичних характеристик у житлі, за допомогою управління системами вентиляції, опалення та кондиціонування повітря в автоматичному режимі. Сучасні системи клімат-контролю можуть працювати як самостійно, так і бути інтегрованими в технологію «розумний дім».

Головним пристроєм, що забезпечує контроль за кліматичними показниками і характеристиками повітря, а також координує роботу всіх приладів опалення, кондиціонування, очищення і зволоження, подачі свіжого і витяжки відпрацьованого повітря є комп'ютер. Але це не той домашній ПК, який всі звикли бачити на своєму робочому столі. Це невеликий електронний блок з дисплеєм, «запрограмований» на створення оптимально мікроклімату.



Рисунок 1 – Блок керування мікрокліматом

В системі розумний будинок, клімат контроль може не тільки збирати дані і контролювати роботу кліматичної техніки, а й ефективно заощаджувати електроенергію, не допускаючи одночасної роботи двох пристроїв з протилежними функціями. Наприклад:

тепла підлога буде відключатися при роботі кондиціонера. Система клімат-контролю, інтегрована в технологію розумний будинок, дозволить знижувати енергоспоживання кліматичної техніки в моменти, коли власники не вдома, переводячи роботу приладів в «сплячий режим» або підтримуючи температуру обігріву в тому режимі, при якому не відбудеться «розморожування» системи. Клімат-контроль приватного будинку дозволяє в кожному його приміщенні (включаючи винний льох, підвал та ін.) створити індивідуальну кліматичну зону.

Принцип дії клімат-контролю заснований на зборі спеціальними датчиками інформації про температурно-вологісні характеристики повітря у кожному приміщенні. Після чого, інформація з датчиків надходить на вхід системи керування, яка оброблює та порівнює ці дані із заздалегідь запрограмованим сценарієм. В свою чергу, система керування на виході з'єднується з виконуючими пристроями, такими як: опалювальні прилади, тепла підлога, яка в свою чергу керується термостатом кліматичного контролю, повітряні клапани для вентиляції повітря, та підтримки вологості.



Рисунок 2 – Вентиляція повітря в будинку

Отже технологія клімат-контролю є сучасною в плані впровадження та автоматизації системою розумного будинку, оскільки виключає необхідність постійного контролю за цим процесом людини, що спрощує контроль як за температурою вологостю, так і вентиляцією в приміщенні. На сьогоднішній день багато компаній розробляють та пропонують власні системи «розумного будинку» а також окремо системи клімат-контролю. Плюси цієї технології полягають у тому, що людина не бере безпосередньої участі в процесі контролю, а задає лише вхідні дані, після чого комп'ютер контролює процес автоматично. Застосування даної технології і обладнання дозволяє досягнути економії ресурсів, та зменшує тиск на екологію, що в наш час є дуже важливим.

Список літератури

1. <http://poradu.pp.ua/dim/3702-yak-zrobiti-ventilyaciyu-v-privatnomu-budinku-sistema-ventilyaciyi-v-privatnomu-budinku-shema.html>
2. <http://tovarish.com.ua/FotoIVideo/kl-mat-kontrol-dlya-budinku>