

## **АВТОМАТИЗАЦІЯ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ**

**Кунденко М. П., Ющенко М. В.**

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Системи повітряного кондиціонування (СПК), це більш загальна концепція, яка включає блокування, вибір режимів роботи (включаючи та відключення системи) та захист обладнання систем кондиціонування та вентиляції.. Ефективний контроль СПК за обраною схемою неможливий без її автоматизації. За допомогою приладів та пристроїв автоматики, що входять до схеми управління СПК, вирішуються завдання командного пуску та зупинки агрегатів, автоматичної підтримки заданих режимів роботи як окремих, так і кількох агрегатів системи, Прилади та пристрої автоматики здійснюють контроль та сигналізацію аварійних ситуацій, а також автоматичне вимикання обладнання у разі аварії.

Регулювання СПК ґрунтується на аналізі стаціонарних та нестаціонарних теплових процесів. Аналіз експлуатаційних та регулюючих систем проводиться з метою оптимального вибору параметрів та елементів регулювання є початковим для визначення річних витрат тепла та холоду, які є важливими показниками економічної ефективності систем кондиціонування.

Регулювання СПК за малий проміжок часу, визначається за допомогою нестаціонарних теплових процесів, оскільки час зміни зовнішніх впливів незначний в порівнянні з часом перехідних теплових процесів у приміщенні. Аналіз нестаціонарних теплових процесів у різні періоди року проводиться для визначення максимального теплового навантаження систем кондиціонування, а також визначення динаміки їх змін, що дозволяє визначити необхідні характеристики автоматизованої системи керування. СПК перш за все, повинна бути проаналізована протягом року. Необхідно встановити якісні та кількісні зміни у всіх компонентах, що визначають процес кондиціонування та експлуатацію окремих елементів системи, в результаті яких характеристики режиму роботи СПК та технологічних методик, визначають ефективні системи регулювання.

Спільне використання технологічних методів підтримки роботи та регулювання СПК, а також рішень щодо оптимізації споживання енергії визначатимуть схему автоматичного регулювання СПК. Наступним етапом удосконалення системи, полягає в автоматизації схеми керування, яка автоматично забезпечить даний режим роботи та регулювання окремих елементів системи в енергоефективному режимі.

Окреме або спільне використання вказаних режимів роботи здійснюється пристроями автоматизації, які утворюють як прості контури локального регулювання, так і складні багатоповерхові системи автоматичного управління. Якість роботи СПК визначається, головним чином, за відповідністю створених параметрів мікроклімату у приміщенні і залежить від правильності вибору як технологічної схеми та обладнання, а також від елементів автоматичної системи управління та захисту схеми.