

РЕЦЕНЗІЯ
на монографію
«Інноваційні технології кондиціонування повітря в
нестаціонарних умовах»
Автор: Жихарєва Наталія Віталіївна

Монографія є систематизованим науковим посібником де показані продуктивності устаткування систем кондиціонування і вентиляції з врахуванням індивідуальних особливостей об'єкту і режимів його експлуатації при нестаціонарних умовах з використанням інноваційних технологій з застосуванням контактних теплообмінників в центральній системі кондиціонування повітря.

Проблеми моделювання та оптимізації систем кондиціонування повітря із зменшення питомих енерговитрат і підвищення рентабельності зумовлені новими принципами господарювання в умовах ринку закріплена на державному рівні Законом України «Про комбіноване виробництво теплової електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу», що безумовно акцентує увагу до підготовки фахівців відповідного напрямку.

В монографії розглянуті такі питання:

1. Аналіз сучасного стану та особливостей проблеми підвищення ефективності технічної експлуатації систем комфортного кондиціонування повітря приміщень як найважливішої складової їхнього життєзабезпечення.
2. Розробка термoeкономічної модель одноступеневої холодильної установки систем кондиціонування повітря.
3. Робота блочного центрального кондиціонера в екстремальних нестаціонарних умовах. Для розв'язання цього питання були запропоновані блоки з контактними теплообмінниками - ежекторними зволожувачами та нагрівачами повітря, фільтрація та способи нагріву, охолодження та фільтрації повітря які запатентовані.
4. Моделювання апаратів систем кондиціонування повітря, оснований на фізико-математичному опису задачі тепло- і масо переносу в робочих

середовищах установок систем кондиціонування повітря. Дані рівняння граничних рівноважних станів робітничих середовищ при моделюванні тепло- і масообмінних апаратів кондиціонування повітря.

5. Приведена розроблена методика розрахунку тепло-вологісного навантаження приміщення з врахуванням прямої і розсіяної сонячної радіації при нестаціонарних теплових навантаженнях. Приведена авторська методика розрахунку економічно- доцільної товщини шару ізоляції та визначення теплостійкості огорожуючої конструкції та з наведеною функцією оптимізаційного критерію.
6. Приведені математичні моделі розрахунку тепло-вологісного навантаження приміщення у приміщеннях з підвищеною вологістю на прикладі Приведена авторська методика аеродинамічного розрахунку системи повітророзподілення.
7. Визначені шляхи підвищення ефективності багатозональних систем кондиціонування повітря та за розробленою програмою авторського методу підібрано кліматичне обладнання з урахуванням цільової функції спільної оптимізації сумарної величини капітальних і експлуатаційних витрат на тепловий захист приміщень та кліматичне енергоощадне обладнання протягом терміну їх експлуатації.
8. Розроблена цільова функція є різницею початкових додаткових інвестицій в енергоощадне обладнання і додатковий тепловий захист та економії експлуатації, отриманої від цього обладнання і посилення теплового захисту, які забезпечують мінімум витрат.

Матеріал подано на високому методичному рівні .

Обґрунтовані у монографії висновки та науково прикладні рекомендації спрямовані на використання інноваційних технологій в системах кондиціонування повітря при нестаціонарних умовах. Наукова новизна запропонованих у монографії розробок забезпечується як постановкою проблеми, так і способом її вирішення. Обрана автором методологія і категоріально-понятійний інструментарій відповідають рівню сучасних досліджень і поставленим у роботі завданням.

Представлена монографія Жихаревої Н.В. є самостійною завершеною науковою працею, яка містить нові науково обґрунтовані результати стосовно підвищення енергоефективності комфортних систем кондиціонування повітря в нестационарних умовах.

Зважаючи на викладене, рекомендую монографію Жихаревої Н.В. «Інноваційні технології кондиціонування повітря в нестационарних умовах» до друку.

Д.т.н., професор, завідувач кафедри кондиціонування і рефрижерації Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова МОН України

Радченко М. І

Підпис д.т.н. професора Радченка М. І. засвідчую:

Володимир секретар



С.А. Глинка