



**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ**

**«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ХОЛОДИЛЬНОЇ
ТЕХНІКИ І ТЕХНОЛОГІЇ»**

24-25 квітня 2018 року

Збірка тез доповідей



Одеса – 2018

Науковий комітет:

Єгоров Б. В. – ректор ОНАХТ, д.т.н., проф.

Поварова Н. М. – проректор із НР, к.т.н., доц.

Косой Б.В. – директор ІХКЕ, д.т.н., проф. кафедри ТВЕ.

Хмельнюк М. Г. – завідувач кафедри ХУКП, д.т.н., проф.

Мілованов В. І. – завідувач кафедри КП, д.т.н., проф.

Симоненко Ю. М. – завідувач кафедри КТ, д.т.н., проф.

Радченко М. І. – НУК імені адмірала Макарова, д.т.н., проф.

Морозюк Л.І. – д.т.н., проф. кафедри КТ.

Організаційний комітет:

Жихарєва Н.В. – декан факультету НТтаІМ.

Буданов В. О. – к.т.н., доц. кафедри ХУКП.

Морозюк Л.І. – д.т.н., проф. кафедри КТ.

Трандафілов В.В. – асистент кафедри ХУКП.

Грудка Б.Г. – асистент кафедри КТ.

Тематичні напрями:

- холодильні машини і установки, теплові помпи
- теплообмінні апарати і процеси тепломасообміну
- робочі речовини холодильних машин
- системи кондиціонування повітря
- компресори та пневмоагрегати
- енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки
- холодильна технологія
- кріогенна техніка
- інформаційні технології в холодильній техніці

Робочі мови конференції – українська, російська, англійська

Місце проведення – ауд. 213, вул. Дворянська, 1/3, Одеса, 65082

Всі тези доповідей надруковані згідно наданих макетів

поверхні теплообміну інтенсифікує процес тепловіддачі з цього боку, що призводить до зростання коефіцієнту теплопередачі і до загальної інтенсифікації процесу теплообміну. Однак, оребрення поверхні теплообміну застосовується не тільки для вирівнювання термічних опорів, але й для інтенсифікації процесів теплообміну. При цьому в залежності від умов експлуатації та технологічної необхідності можуть бути поставлені різні вимоги: в окремих випадках потрібна максимальна теплопередача, в інших - мінімальна маса або мінімальні габаритні характеристики теплообмінника. Правильне вирішення питання інтенсифікації процесу теплопередачі може бути отримано на основі точної аналізу конкретних умов теплопередачі.

Коефіцієнт теплопередачі теплообмінника K є важливою теплотехнічною характеристикою апарату. Його величина залежить від коефіцієнтів тепловіддачі середовищ та від термічного опору стінки через яку відбувається теплообмін та забруднень. При рівних умовах числове значення коефіцієнту теплопередачі залежить від того, до якої поверхні його відносять.

Важливою характеристикою апарату, яка впливає на його продуктивність та на величину коефіцієнту теплопередачі K , є коефіцієнт оребрення β . Використання теплообмінних поверхонь з високим коефіцієнтом оребрення дозволяє зменшити витрату суцільнотягнутих сталевих труб та агентовмістність апаратів за рахунок збільшення поверхні ребер. При цьому на частку ребер, виготовлених з кольорових металів, доводиться до 95% всієї поверхні. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває проблема вибору геометричних розмірів ребристої поверхні.

Відомо, що величина коефіцієнта оребрення теплообмінної поверхні визначається умовами рівності термічних опорів на сторонах середовищ, які обмінюються теплом. В цьому випадку коефіцієнти тепловіддачі всередині труб різні для процесів фазового переходу і руху однофазних середовищ. Залежно від призначення апаратів і відповідних процесів, що здійснюються в них, виконано аналіз впливу внутрішніх та зовнішніх умов теплообміну на вибір геометрії оребрення.

Науковий керівник: Стоянов П.Ф., к.т.н., доц. кафедри холодильних установок і кондиціонування повітря ОНАХТ

УДК 697.91.94.97

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ПРОХОДЯТЬ В ПРИМІЩЕННЯХ ПРИ КОМФОРТНОГО КОНДИЦІОНУВАННЯМ ПОВІТРЯ

Костюк О.В., Радіонов О.В. магістранти ІХКЕ ОНАХТ, м. Одеса

Для підтримки тепло та вологості параметрів повітря в приміщенні з оптимальним споживанням електроенергії необхідно враховувати багато зміни параметрів. На ці зміни впливають параметри навколишнього середовища, і всілякі впливу внутрішніх систем.

Розроблені методики розрахунків повністю не дозволяють враховувати миттєві зміни систем і доводиться розраховувати і підбирати кондиціонери за максимальними параметрами. Це при експлуатації призводить до завищених витрат електроенергії.

Розроблено математичну модель стану повітря в системі дозволяє передбачати тепло та вологості зміни в приміщенні враховуючи за своєчасно.

Грамотно оцінити впливу зміни параметрів в протязом часу

В основу математичної моделі лежать дослідження різних авторів при промисловому використанні систем кондиціонування

Розроблено коефіцієнти використання систем кондиціонування, що дозволяють

оцінити зміну параметрів тепло та вологості параметрів повітря. І в залежності від зміни параметрів оцінити їх взаємовпливу на систему.

Оптимізувати впливу різних параметрів на протязі часу.

Висновки

1. Розробка такої математичної моделі дозволяє провести реальний розрахунок кондиціонера (будь-якої системи) з урахуванням зовнішніх параметрів і їх зміни в процесі експлуатації. Цей захід дозволить знизити матеріальні витрати на придбання кондиціонера на 12-17% та експлуатаційні витрати при його роботі на 15-18%

2. Застосування цієї математичної моделі дозволяє спроектувати систему автоматичного управління кондиціонером.

Інформаційні джерела:

1. Перепека В.И. Жихарева Расчеты систем кондиционирования и вентиляции.– Одесса: «ТЭС», 2014. – 240 с.

2. Степанов Е.В. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Санкт-Петербург: Издательство «АВОК Северо Запад», 2005. – 399 с.

3. Жихарева Н.В. Хмельнюк М.Г. Перепека В.И. Енергозбереження при експлуатації припливних систем вентиляції та кондиціонування повітря// Холодильна техніка і технологія 2016. – № 2 (151) – С.15–21.

*Наукові керівники: Козут В.Е., к.т.н., доц. кафедри холодильних установок і кондиціонування повітря ОНАПТ,
Жихарева Н.В., к.т.н., доц. кафедри холодильних установок і кондиціонування повітря ОНАПТ*

МЕТОДИКА ПРОГНОЗУВАННЯ РАДІУСУ ДІЇ ПОЖЕЖІ ТИПУ "ПОЖЕЖА-СПАЛАХ" НА АМІАЧНІЙ ХОЛОДИЛЬНІЙ УСТАНОВЦІ

*Сливинська М.В., Сусяк Т.І., Вовненко В.С., ІХКЕ ОНАХТ, м. Одеса,
Желіба Т.О., ОНПУ, м. Одеса*

Зараз аміак є холодильним агентом, який широко використовується у великому промисловому холоді. За низької вартості він має дуже хороші теплофізичні характеристики, що дозволяють знижувати сумарні експлуатаційні витрати під час експлуатації холодильного обладнання до мінімуму. Але, на жаль, використання аміаку в якості холодильного агента у разі виникнення події техногенного характеру може призвести до аварійної ситуації або аварії на об'єкті.

Один з сценаріїв формування наслідків аварії на аміачній холодильній установці виглядає так:

- надходження в навколишній простір рідкої фази аміаку, її розтікання в межах приміщення компресорного цеху, камер холодильної обробки, за їх межами;
- випар аміаку, утворення й поширення повітряно-аміачної хмари;
- займання повітряно-аміачної хмари з наступним згорянням у режимі пожежі – спалаху (вогненна куля);
- тепловий вплив "вогненної кулі" на технологічне устаткування, приміщення компресорного цеху, будівлі й спорудження інших дільниць підприємства, сусідніх об'єктів та житлової зони (особливо необхідно виділити тут вплив теплового випромінювання на людей);
- подальше розширення масштабів пожежі.

Метою цієї роботи був аналіз наслідків від пожежі типу «пожежа-спалах», який було проведено для АХУ Одеського портового холодильника. Для проведення розрахунків було

НТТБ ОНАХТ

Підписано до друку **19.04.2018**. Формат 60x84 1/16.
Умовн. друк. арк. **1.00** Наклад **15** прим.
Надруковано видавничим центром ОНАХТ ННІХКЕ.
65082, Одеса, вул. Дворянська,1/3