



**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
- криогенна 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*

©Одеська національна академія харчових технологій  
© Навчально-науковий інститут холоду, кріотехнологій  
та екоенергетики ім. В. С. Мартиновського

## ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ СИСТЕМ ВІДДІЛЕННЯ ПОВІТРЯ З АМІАЧНИХ УСТАНОВОК ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

*Руденко А.В., магістрант ІХКЕ ОНАХТ, м. Одеса*

У крупних аміачних холодильних установках повітря проникає в систему холодильної установки через нещільності на стороні низького тиску при роботі з тиском кипіння нижче атмосферного, а також при проведенні ремонтних і профілактичних робіт. Накопичення повітря відбувається в конденсаторі і парової частини лінійного ресивера. Наявність повітря в конденсаторі призводить до зниження ефективності роботи апарата та підвищенню парціального тиску пароповітряної суміші в апараті. В першу чергу це призводить до додаткових витрат електроенергії на привід компресорного устаткування, а також до нестабільної роботи самого конденсатора.

Видалення повітря з конденсатора і лінійного ресивера холодильної машини здійснюється за допомогою повітровіддільників, а при їх відсутності - безпосередньо з конденсатора. Другий спосіб характеризується високими втратами холодоагенту. Для зменшення цих втрат і використовують повітровіддільник. Точки відбору повітряно-аміачної суміші для відділення повітря слід вибирати в залежності від конструкції конденсаторів, а також з урахуванням схемних рішень обв'язки конденсаторів і лінійних ресиверів.

Принцип дії всіх повітровіддільників полягає в конденсації аміаку, що міститься в повітряно-аміачній суміші, при якомога нижчій температурі.

Найбільш простим є двотрубний апарат, у якому пароповітряна суміш надходить у кільцевий міжтрубний простір апарату, де охолоджується і значна частина аміаку конденсується. Частина пароповітряної суміші що залишилася, з незначною концентрацією холодоагенту, випускається в навколишнє середовище. Охолодження пароповітряної суміші здійснюється за рахунок кипіння холодоагенту, який подається у внутрішню трубу апарату від регулюючої станції.

Іноземні виробники представлені моделями «Automatic Air Purger» фірми GEA Grasso, GP-2 фірми Johnson Controls Refrigeration і ін. Принциповою відмінністю сучасного ефективного повітровіддільника є те, що його виконано у виді окремого холодильного блоку, робота якого незалежна від параметрів роботи основної холодильної системи. Процес відділення повітря повністю автоматизовано, в результаті чого з холодильної системи своєчасно видаляється повітря з мінімальними втратами холодоагенту.

Метою нашої роботи є дослідження та оптимізація систем повітровідділення холодильних установок. Для дослідження буде обрано аміачну холодильну установку підприємства харчової промисловості, яка працює на кількох температурних рівнях. Буде підібрано основне та допоміжне устаткування, проведені варіантні теплові розрахунки. Доцільність використання повітровіддільників доводиться розрахунком терміну окупності допоміжного устаткування.

*Науковий керівник: Зімін О.В., к.т.н., доц. кафедри холодильних установок і кондиціонування повітря ОНАХТ*



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