



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

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

*23-24 квітня 2019 року*

**Збірка тез доповідей**



Одеса – 2019

***Науковий комітет:***

Єгоров Б.В. – ректор ОНАХТ, д.т.н., проф.  
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 КПА, д.т.н., проф.  
Симоненко Ю.М. – завідувач кафедри КТ, д.т.н., проф.  
Тітлов О.С. – завідувач кафедри ТТТЕ, д.т.н., проф.  
Радченко М.І. – НУК імені адмірала Макарова, д.т.н., проф.  
Морозюк Л.І. – д.т.н., проф. кафедри КТ.  
Потапов В.О. – ХДУХтаТ, д.т.н., проф  
Ванєєв С.М. – СумДУ, к.т.н., доц.

***Організаційний комітет:***

Жихарєва Н.В. – декан факультету НТТтаІМ  
Буданов В.О. – к.т.н., доц. кафедри КПА  
Морозюк Л.І. - д.т.н., проф. кафедри КТ.  
Грудка Б.Г. – к.т.н., ас. кафедри КТ.  
Стоянов П.Ф. – к.т.н., доц. кафедри ХУКП.

**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***

## СЕКЦІЯ №3 – “СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ”

УДК 697.91.94.97

### ОСОБЛИВОСТІ СУДОВИХ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ

*Шаповалов Д.В., Ткач Д. М., бакалаври ІХКЭ ОНАХТ, м. Одеса,*

Головне цільове призначення судових систем кондиціонування повітря – підтримання заданих параметрів температури, вологості, швидкості та газового складу повітря з метою забезпечення комфортних умов у всьому об’ємі приміщення для мешкання людей. Особливістю цих систем є компенсація теплоприпливів, тепловтрат і вологи незалежно від зовнішніх та внутрішніх умов за рахунок подачі кондиціонованого повітря, а також поглинання шкідливих домішок і підтримання необхідної концентрації кисню.

Нами були розглянуті такі центральні судові системи кондиціонування повітря:

- одноканальна з рециркуляцією та випускним повітророзподільником;
- двоканальна, яка являє собою сдвоєні одноканальні системи без додаткової обробки повітря
- одноканальна системи з ежекційними доводчиками-повітророзподільниками.
- одноканальна системи з водяними прямопливним доводчиками-повітророзподільниками.

Незалежно від типу систему для скорочення тепло припливів і втрат огорожі приміщень ізолюються. Мінімальна товщина шару ізоляції повинна забезпечити в загальному випадку запобігання відпотіванню конструкції в зимовому режимі та відповідати вимогам існуючих санітарних норм при перепаді температур газового середовища і поверхні ізоляції в приміщенні, тобто бути не меншою від допустимої.

Визначення необхідних товщин шару ізоляції наведено в [1] і не викликає труднощів. Варіанти типових ізоляційних конструкцій (нормальних, з повітряним прошарком та з обходом металевго набору судна) .

Після визначення товщин ізоляційного шару необхідно перейти до розрахунку теплових та вологісних навантажень на приміщення судна.

Загальне теплове та вологісне навантаження визначаються з використанням нескладних залежностей, наведених у підручниках [1]. Треба тільки звернути увагу на розрахунок зовнішніх теплоприпливів (або втрат) для взятої конструкції ізоляції, який потребує використання різних за складністю методів визначення коефіцієнта теплопередачі.

Знаючи сумарні теплоприпливи (тепловтрати) і вологоприпливи, можна розрахувати тепловологісну характеристику процесу для кожного приміщення:

$$\varepsilon_{\text{п}}^{\text{пл}} = \frac{Q_{\text{пл}}}{W_{\text{пл}}}; \quad \varepsilon_{\text{п}}^{\text{вт}} = \frac{Q_{\text{вт}}}{W_{\text{вт}}}$$

де  $\varepsilon_n^{\text{пл}}, \varepsilon_n^{\text{вт}}$  - тепловологічне відношення для літнього та зимового режимів роботи системи;  $Q_{\text{пл}}, Q_{\text{вт}}$  - сумарний тепло приплив і тепловтрати, кВт;  $W_{\text{пл}}$  - сумарне вологе виділення, кг/с.

### Інформаційні джерела:

1. Чегринцев Ф.О. Основи проектування суднових систем кондиціонування.– Миколаїв: УДМТУ, 2002. – 99 с.
2. Жихарева. Н.В. Основи проектування суднових систем кондиціонування повітря.– Одеса: ОНАХТ, 2014. – 48 с.
3. Захаров Ю.В. Судовые установки кондиционирования воздуха и холодильные машины. Издание 3-е – С.Петербург.: Судостроение, 1994 – 504 с.
4. Жихарева. Н.В. Хмельнюк М.Г. Термодинамічний аналіз ефективності судових холодильних установок // Вісник НУК. –2012. –№ 2– С. 340–343. Режим доступу: <http://ev.nuos.edu.ua/ru/>

*Науковий керівник: Жихарева Н.В., к.т.н., доцент кафедри холодильних установок і кондиціонування повітря ОНАХТ*

|   |            |
|---|------------|
| УТИЛІЗАЦІЯ ТЕПЛОТИ ГАЗОТУРБІННИХ УСТАНОВОК МЕТОДОМ ПАРОГАЗОВОГО ЦИКЛУ. ....   | 103        |
| <i>Студент Іванов О. Одеська національна академія харчових технологій.....</i>  | <i>103</i> |
| СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ХЛАДАГЕНТОВ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ФРУКТОХРАНИЛИЩ..... | 105        |
| <i>Ангелюк М.Н., бакалавр ІХКЭ ОНАПТ, г.Одесса.....</i>   | <i>105</i> |
| ВПЛИВ ВКЛЮЧЕНЬ НАНОЧАСТОК $\text{TiO}_2$ НА ПАРАМЕТРИ МАЛОГО ХОЛОДИЛЬНОГО КОМПРЕСОРА.....                               | 107        |
| <i>Балашов Д.О., ІХКЕ ОНАХТ, м.Одеса.....</i>   | <i>107</i> |
| РОЗВИТОК КОНСТРУКЦІЙ СУЧАСНИХ ХОЛОДИЛЬНИХ КОМПРЕСОРІВ .....   | 110        |
| <i>студент Войцешко О.В. ....</i>   | <i>110</i> |
| ТЕРМОДИНАМІЧНИЙ АНАЛІЗ ГАЗОТУРБІННОГО НАДУВУ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ. ....                                       | 111        |
| <i>студент Григоренко А.....</i>  | <i>111</i> |
| СЕКЦІЯ №3 – “СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ” .....   | 113        |
| ОСОБЛИВОСТІ СУДОВИХ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ .....  | 113        |
| <i>Шаповалов Д.В., Ткач Д. М. , бакалаври ІХКЭ ОНАХТ, м. Одеса,.....</i>  | <i>113</i> |
| СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ ДЛЯ ГЕРМЕТИЧНИХ ПРИМІЩЕНЬ СУДНА .....   | 115        |
| <i>Макруха О. І. , Харітонов М. А. бакалаври ІХКЭ ОНАХТ, м. Одеса.....</i>  | <i>115</i> |
| МУЛЬТИЗОНАЛЬНІ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ .....  | 117        |
| СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ .....   | 117        |
| <i>Черненко А.О. - студент ОТК ОНАХТ, м. Одеса.....</i>   | <i>117</i> |
| <i>Беркань Ір.В. – викладач-методист ОТК ОНАХТ, м. Одеса.....</i>   | <i>117</i> |

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

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

**23 - 24 квітня 2019 року**

**Збірка тез доповідей**

Підписано до друку **24.04.2019**. Формат 60x84 1/16.  
Умовн. друк. арк. **6.875**. Наклад **10** прим.  
65082, Одеса, вул. Дворянська, 1/3