

**Міністерство освіти і науки України  
Одеська національна академія харчових технологій  
Навчально-науковий інститут холоду, кріотехнологій  
та екоенергетики ім. В.С. Мартиновського ОНАХТ**



**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**ЗА МАТЕРІАЛАМИ  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ  
ОНЛАЙН-КОНФЕРЕНЦІЇ**

**МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ**

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

***14 -15 травня 2021 року***



Одеса - 2021

УДК 621.56/59(03)  
ББК 31.3  
К-14

**Збірник наукових праць** підготовлений під редакцією  
доктора технічних наук, професора Хмельнюка М.Г  
Науковий секретар - к.т.н.доц. Жихарєва Н.В.

*За достовірність інформації відповідає автор публікації*

**Збірник** за матеріалами Всеукраїнської науковотехнічної онлайн-конференції молодих учених та студентів «**Стан, досягнення і перспективи холодильної техніки і технології**» 14-15 травня 2021 року. – Одеса : ТЕС, 2021 – 116 с.

До збірника включені матеріали сучасних наукових досліджень студентів, магістрів та аспірантів різних університетів і академій України.

Розглянуто наступні напрямки досліджень: холодильні установки; кондиювання повітря, холодильні машини, теплообмінні апарати і процеси тепло масообміну; робочі речовини холодильних машин; Компресори та пневмоагрегати; енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки; холодильна технології; кріогенна техніка; інформаційні технології в холодильній техніці

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

## НАУКОВИЙ КОМІТЕТ

**Голова - Єгоров Б.В.** - ректор Одеської національної академії харчових технологій, Заслужений діяч науки і техніки України, Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки, д-р техн. наук, професор.

**Поварова Н.М.** - к.т.н., доцент, проректор з наукової роботи Одеської національної академії харчових технологій;

**Косой Б.В.** – д.т.н., професор, директор навчально-наукового Інституту холоду, кріотехнологій та екоенергетики Одеської національної академії харчових технологій;

**Хмельнюк М.Г.** - зав. кафедрою холодильних установок і кондиціонування повітря ОНАХТ, академік Міжнародної академії холоду, д-р техн. наук, професор;

**Мілованов В.І.** - зав. кафедрою компресорів та пневмоагрегатів ОНАХТ, заслужений діяч науки і техніки України, д-р техн. наук, професор;

**Морозюк Л.І.** - д-р техн. наук, професор;

**Потапов В.О.** - Харківський державний університет харчування і торгівлі, д.т.н., професор;

**Радченко М.І.** - зав. кафедрою кондиціонування і рефрижерації НУК, академік Міжнародної академії холоду, д-р техн. наук, професор;

**Симоненко Ю.М.** - зав. кафедрою кріогенної техніки ОНАХТ, д-р техн. наук, професор

## Організаційний комітет:

**Голова** - проф. Хмельнюк М.Г.;

**Науковий секретар** - к.т.н. Жихарєва Н.В.

**Члени оргкомітету** - к.т.н. Зімін О.В., к.т.н. Когут В.О., к.т.н. Яковлева О.Ю., к.т.н. Желіба Ю.О., к.т.н. Трандафілов В.В., к.т.н. Остапенко О.В., к.т.н. Подмазко О.С., асист. Томчик О.М.

## Тематичні напрями:

- холодильні машини і установки
- 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

## ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ КАНАЛЬНИХ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ

*Кошельнік Я.В. магістрант ІХКЭ ОНАХТ, м. Одеса, Кифаренко А.І., бакалавр ФОТК ОНАХТ*

Канальні кондиціонери призначені для кондиціонування декількох приміщень одночасно.

Канальні кондиціонери, як правило, розраховані на роботу в режимі рециркуляції і технологічно передбачають підмішування свіжого зовнішнього повітря.

Канальні системи складаються з внутрішнього і зовнішнього блоків, що з'єднуються між собою магістраллю з двома трубами і капілярами. Внутрішня частина, звана випарної, охолоджує приміщення, зовнішня, звана конденсаторної, викидає тепло з приміщення назовні. Канальні кондиціонери вентиляція розташовані так, щоб повітря забиралося з приміщення через повітрозабірні ґрати спліт системи і подавався в камеру змішення, змішуючись з припливним зовнішнім, подавався за системою повітроводів у внутрішній блок кондиціонера. Далі в спліт системах каналного типу оброблене повітря роздається знову ж таки за системою повітроводів в декілька приміщень, забезпечуючи підтримку параметрів заданого мікроклімату. У кожному приміщенні може здійснюватися зональний контроль параметрів повітря і їх автоматична підтримка. У прохолодну пору року може здійснюватися підігрівання зовнішнього свіжого повітря з попередньою його обробкою.

Основною перевагою каналних систем є те, що вони, на відміну від звичайних спліт-систем, здійснюють приплив свіжого повітря. Для цього застосовується адаптер повернення повітря, до якого підходять два повітровода.

Стандартна система каналного кондиціонування має ряд переваг:

Відсутність в кімнатах внутрішніх блоків, тобто. прихованість системи;

Подача свіжого повітря, і в зв'язку з цим відсутність грибків;

Відсутність спрямованих повітряних потоків (в спліт-системах йдуть спрямовані повітряні потоки, і людина може потрапити в зону прямого обдування, а у каналній системі - ламінарні повітряні потоки, які не мають спрямованого дуття).

Проведений порівняльний аналіз існуючих систем кондиціонування повітря дає змогу визначити і обрати каналну систему кондиціонування повітря. Вибір каналних систем кондиціонування повітря по потужності охолодження і статичному тиску, передбачена установку водяного калорифера для підігріву зовнішнього повітря в зимовий час.

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

**ВПЛИВ ІНФІЛЬТРАЦІЇ НА ТЕПЛО-ВОЛОГІСНИЙ РЕЖИМУ БУДІВЕЛЬ.** Кружилов О.Г, бакалавр ІХКЕ ОНАХТ, Мокруха О.О бакалавр, ІХКЕ ОНАХТ, Ткач Д.М.. бакалавр ІХКЕ ОНАХТ

Наукові керівники Жихарева Н.В: к.т.н., доцент кафедри ХУіКП ОНАХТ

Козут В.О. к.т.н., доцент кафедри ХУіКП ОНАХТ.....54

**ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ КАНАЛЬНИХ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ**

Кошельнік Я.В. магістрант ІХКЕ ОНАХТ, м. Одеса, Кифаренко А.І., бакалавр ФОТК ОНАХТ

Науковий керівник Жихарева Н.В: к.т.н., доцент кафедри ХУіКП ОНАХТ....56

**.НОВЕ ПОКОЛІННЯ ФРЕОНІВ**

Мовчан В.В бакалавр ОТК ОНАХТ,

Науковий керівник Бригадир Л.Г. викладач ОТК ОНАХТ.....57

**СИСТЕМИ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ З ЗОНАЛЬНИМ ОХОЛОДЖЕННЯМ**

Птацюк О.О , магістр ОНАХТ, Користа В.Ю магістр ОНАХТ,

Науковий керівник : Козут В.О. .к.т.н.,доц., доц. кафедри ХУіКП ОНАХТ...59

**ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ ДЛЯ ЧИСТИХ ПРИМІЩЕНЬ**

Скачко І.М., магістр ІХКЕ ОНАХТ.....

м. Одеса

Науковий керівник Жихарева Н.В: к.т.н., доц.кафедри ХУіКП ОНАХТ.....60

**ОСОБЛИВОСТІ ОСУШЕННЯ ПОВІТРЯ В ПРИМІЩЕННІ З БАСЕЙНОМ**

Післегін А., магістр ІХКЕ ОНАХТ.....

Науковий керівник Жихарева Н.В: к.т.н., доцент кафедри ХУіКП ОНАХТ ...61

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ ПРИПЛИВНИХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦІЇ І КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ**

Борецький Ю.О. бакалавр ІХКЕ ОНАХТ, Коханський А.Ф. бакалавр ІХКЕ ОНАХТ.

Науковий керівник Жихарева Н.В: к.т.н., доцент кафедри ХУіКП ОНАХТ ...62

**МОДЕЛЮВАННЯ УМОВ ВИНИКНЕННЯ І НАСЛІДКІВ ГІДРОДИНАМІЧНИХ УДАРИВ У РОЗІМКНУТИХ КОНТУРАХ З НАСОСАМИ**

Пірко́вський Д.С. доктор філософії, ОНПУ, Алалі Мохаммад аспірант, ОНПУ,

Рабіа Альгербі. аспірант ОНПУ.....64

**РОЗВИТОК «ЗЕЛЕНОЇ» ЕНЕРГЕТИКИ В УКРАЇНІ, МАЙБУТНЄ ЗА NZEB І NZEB БУДІВЛЯМИ.**

Ткач Сергій аспірант ОНАХТ

Науковий керівник: Хмельнюк М.Г, проф. д.т.н., ІХКЕ ОНАХТ.....67

**DEFROSTING SYSTEM MODIFICATION FOR THE MARINE VESSELS COOLING EQUIPMENT**

Yalama V.V.a, PhD. Student, Hmelnyuk M.G.b, Doct. Tech. Sc., professor.....69

**АНАЛІЗ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРОМИСЛОВОЇ ХОЛОДИЛЬНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ.**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ХОЛОДУ, КРІОТЕХНОЛОГІЙ ТА  
ЕКОЕНЕРГЕТИКИ ІМ. В. С. МАРТИНОВСЬКОГО**

## **ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**ЗА МАТЕРІАЛАМИ  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ  
ОНЛАЙН-КОНФЕРЕНЦІЇ**

**МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ**

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

*14-15 травня 2021 року*

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