



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

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

**14-15 квітня 2016 року**

**Збірка тез доповідей**



Одеса – 2016

**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

**Науковий комітет:**

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

**Капрел'яни Л. В.** – проректор із НР і МЗ, 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 КП, д.т.н., проф.

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

**Тіглов 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.

**Наєр В. А.** – заслужений діяч науки, д.т.н., проф. кафедри КТ.

**Лагутін А. Ю.** – д.т.н., проф. кафедри ХУКП.

**Організаційний комітет:**

**Буданов В. О.** – декан факультету НТТ.

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

**Грудка Б.Г.** – асп. кафедри КТ.

**Трандафілов В.В.** – асп. кафедри ХУКП.

**Константинов О.О.** – магістрант.

**Робочі мови конференції** – українська, російська, англійська.

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

*Всі тези доповідей надруковані згідно наданих макетів*

окнами, обзорными площадками. Каждый пентхаус должен обязательно иметь выход на террасу. Пентхаус должен иметь стены из стекла. Вид из пентхауса должен открываться на все четыре стороны света. Это элитный вид недвижимости, стоимость которой очень высока.

В Украине пентхаусы появились не так уж и давно.

В соответствии со своим определением пентхаус просто обязан иметь собственную систему климат-контроля, которая обособлена и независима от центральных городских систем теплоснабжения и имеет эстетический вид.

В работе рассмотрена система поддержания комфортных условий в пентхаусе, который находится в г. Одессе в районе Французского бульвара и занимает трехуровневый 12 этаж современного многоэтажного дома.

Для поддержания комфортных условий в помещениях пентхауса предлагается разработать систему «чиллер-фанкойл». Дизайн проекта исключает традиционные мульти-сплит системы кондиционирования, которые портят эстетику помещения. Вследствие этого предлагается установить фанкойл канального типа с раздачей воздуха по помещениям с помощью воздуховодов.

Для подбора оборудования чиллер-фанкойла с минимальным энергопотреблением и минимальными капитальными затратами определены теплопритоки в соответствующие помещения.

В расчетах учтены: суточные и сезонные колебания температуры воздуха и солнечной радиации, инфильтрация воздуха через остекления, скорость и направление ветра с учетом этажности помещения, а также близость здания к морю.

Полученные значения тепловой нагрузки легли в основу расчета чиллер-фанкойла.

*Научные руководители :Сokolовская В.В., к.т.н., доц., Ерин В.А., к.т.н., ст. преп. кафедры криогенной техники ОНАПТ*



УДК 697.91.94.97

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ КАНАЛЬНИХ СИСТЕМ КОНДИЦІОНУВАННЯ ПОВІТРЯ ДЛЯ ОФІСНИХ ПРИМІЩЕНЬ**

*Талибли Р.Е., студент ІХКЕ ОНАХТ, м. Одеса*

Комфортні системи кондиціонування повітря призначені для створення і автоматичної підтримки температури, відносної вологості, чистоти і швидкості руху повітря, що відповідають оптимальним санітарно-гігієнічним вимогам для житлових, громадських і адміністративно-побутових будівель або приміщень.

Канальні кондиціонери призначені для кондиціонування декількох приміщень одночасно. Проведений порівняльний аналіз існуючих систем кондиціонування повітря та для офісного приміщення спроектована канална систем кондиціонування повітря .

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

Нами розглянутий принцип охолодження і обігріву каналних кондиціонерів та визначена основна відмінність каналного кондиціонера від інших спліт систем яка полягає в тому, що внутрішні блоки встановлюються за стелею підшивання, або в спеціально відведених нішах і приміщеннях. Повітря забирається і подається в приміщення, що кондиціонує, по повітроводам , якщо установка каналного кондиціонеру, виходить з цього, до внутрішнього блоку не пред'являються особливих вимог дизайну, окрім мінімально можливої товщини.

Канальні кондиціонери розташовані так, щоб повітря забиралося з приміщення через повітрозабірні ґрати спліт системи і подається 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.

При плануванні системи були враховані наступні параметри: потужність охолодження, кВт; потужність обігріву, кВт; споживана потужність, кВт. Всі три значення можуть помітно відрізнятися між собою і потребують окремого обліку.

Обмін повітря (продуктивність по повітрю),  $\text{м}^3 / \text{год}$ ; може також виражатися як кратність повітрообміну в годину для заданого обсягу приміщення.

Особливо критичний параметр напору повітря для великих приміщень, що вимагають повітроводні канали великої протяжності. Агрегат, що дає за рахунок швидкості потоку повітря хороші показники повітрообміну для коротких каналів, може при низькому напорі просто «не потягнути» масу повітря в довгому каналі, що негативно позначиться на ефективності системи.

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 для офісних приміщень фірми DAIKIN. Цей вибір зроблено на основі розрахунку повітрообміну, підборі каналного кондиціонера по потужності охолодження і статичному тиску, передбачена установка водяного калорифера для підігріву зовнішнього повітря в зимовий час .

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

**С**

- Семенюк С.П., **90**  
Сенчук В.О., **106**  
Серединский О.Ю., **112**  
Собко П.Ю., **27**  
Сурмачевский Я.П., **86**  
Садовский А.С., **5**

**Т**

- Талибли Р.Е., **53**  
Терещенко Р.В., **79**  
Тесля Р.М., **37**  
Тимофеев И.В., **8**  
Тишко Д.П., **69**  
Тодосенко А.В., **118**  
Трандафилов В.В., **28**

**У**

- Унгурян Е.О., **95**

**Ч**

- Чепурко Т.В., **113**  
Чигрин А.А., **71**  
Чуба С.О., **114**  
Чумак Є.Р., **29**

**Ш**

- Шахназарян Г.А., **52**  
Шеременко В.Ю., **42**  
Шкарубський Д.О., **82**

**Ю**

- Юрий О.В., **58**

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

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

**14-15 квітня 2016 року**

**Збірка тез доповідей**

Підписано до друку **11.04.2016**. Формат 60x84 1/16.  
Умовн. друк. арк. **6.500**. Наклад **15** прим.  
Надруковано видавничим центром ОНАХТ ННІХКЕ.  
65082, Одеса, вул. Дворянська, 1/3