



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

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

**22 квітня 2014 року**

**Збірник тез доповідей**



Друкується як додаток до журналу “Холодильна техніка і технологія”

ISSN 0453-8307

УДК 621.56/59

**Тематичні напрями:** холодильні машини і установки; теплові помпи; теплообмінні апарати і процеси тепломасообміну; робочі речовини; системи кондиціювання повітря, компресори; енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки; холодильна технологія; кріогенна техніка.

**Науковий комітет:**

проф. Єгоров Б.В.  
проф. Капрел'янц Л.В.  
проф. Хмельнюк М.Г.  
проф. Лагутін А.Ю.  
проф. Наєр В.А.  
проф. Тітлов О.С.  
проф. Мілованов В.І.

проф. Радченко М.І.  
проф. Горін О.М.  
проф. Прядко М.О.  
проф. Ванєєв С.М.  
доц. Морозюк Л.І.  
доц. Буданов В.О.

**Організаційний комітет:**

проф. Симоненко Ю.М.  
проф. Мілованов В.І.  
доц. Буданов В.О.  
доц. Морозюк Л.І.

доц. Гоголь М.І.  
асп. Мінєнков В.В.  
ст. Гришин О.О.  
ст. Олалейє Д.В.

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

**Місце проведення** – ауд. 202, вул. Дворянська, 1/3, Одеса, 65082

*Всі тези доповідей надруковані згідно наданих макетів*

ISSN 0453-8307

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

## АНАЛІЗ ПИЛОВЛОВЛЮВАЧІВ ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ ПОВІТРЯ

*Капauз К.О., Жихарєва Н.О., Афоніна Н.Б., студенти ОНАХТ, м. Одеса*

Задача кондиціювання повітря – це підтримка комфортних параметрів повітря в приміщеннях побутових і виробничих. Для деяких виробництв необхідно також очищення повітря від пилу. Для очищення повітря від пилу застосовуються устаткування з загальною назвою пиловловлювачі. Розрізняються пиловловлювачі на: повітряні фільтри та пиловловлювачі [1].

Пиловловлювач – система очищення газів від зважених в них дрібнодисперсних твердих частинок пороши або диму. Призначені для захисту від забруднень атмосфери повітря, технологічної підготовки газів і витягання з них цінних продуктів. За допомогою пиловловлювачів, вбудованих в основне технологічне устаткування, а також виносних, здійснюють пиловловлювання [2,3].

За принципом дії пристрої очищення повітря розподілені на чотири групи: гравітаційні, інерційні (сухі та мокрі), контактної дії та електричні.

Гравітаційні пиловловлювачі діють за принципом використання гравітаційних сил, що обумовлюють осідання з повітря пилових частинок. Їх дія заснована на тому, що швидкість потоку запиленого повітря, яке надходить в камеру, зменшується.

Інерційні пиловловлювачі (сухі та мокрі) діють за принципом використання інерційних сил, що виникають при зміні напрямку руху запиленого повітряного потоку. До таких пристроїв відносяться циклони різноманітної конструкції, відцентрові скрубери і циклони, струменеві пиловловлювачі і трубки Вентурі.

Пиловловлювачі контактної дії затримують пилові частинки при проходженні запиленого повітря крізь сухі або змочені пористі матеріали: тканини, шари синтетичних волокон, папір, дріт'яну сітку, шари зернистих матеріалів, керамічних і металевих кілець і т. п.

Електричні пиловловлювачі очищують повітря від зважених в ньому частинок (пил, туман, дим) шляхом іонізації їх при русі в електричному полі. У електричних частинки пилу набувають заряд і осідають на електродах. Один з електродів є одночасно і осаджувачем.

Проведений аналіз існуючих пиловловлювачів з точки зору ефективності пиловловлювання визначається відношенням маси частинок пороши, уловлених в пиловловлювачі, до маси частинок пороши на його вході. Проаналізовано ефективність циклону (сухе очищення) ЦН-1 та трубки Вентурі (мокре очищення від густини пилу (від 2000 до 3000 кг/м<sup>3</sup>). Показано, що пиловловлювачі сучасних системи очищення газів від пилу відносно складні споруди, що складаються з комплексу газоочисних і допоміжних апаратів на прикладах пиловловлювачів сучасних фірм NYLA, Donaldson, ООО «Енергомаш» та інші.

Необхідна інформація, яку слід враховувати при виборі пиловловлювача, це те, яку кількість відходів він утворює за годину роботи, який вид забруднень він здатний очистити, всі загальні експлуатаційні характеристики, потужність, енергоспоживання і якість роботи. Рішення про застосування пиловловлювача треба приймати на підставі конкретних умов.

### Інформаційні джерела:

1. Сборник задач по расчету систем кондиционирования воздуха микроклимата зданий. / Под редакцией к.т.н., доц. Э.В. Сазонова. – Воронеж: Из-во ВГУ, 1988 – 296 с.
2. Стефанов Е.В. Вентиляция и кондиционирование воздуха. – Санкт-Петербург: изд-во «АВОК Северо-Запад», ОАО «Техническая книга», 2005. – 399 с.
3. Пирумов А.П. Обеспыливание воздуха / А.И. Пирумов. — М.: Стройиздат, 1981. — 296 с
4. Апостолюк С.О., Джигирей В.С. Соколовський І.А. та ін. Промислова екологія /. — К.: Основа, 2012. — 274с

Науковий керівник: Жихарева Н.В, к.т.н., ст.. викл. кафедри холодильних машин, установок і кондиціонування повітря ОНАХТ

УДК 621.56/59

## ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК РОТОРНОГО АДСОРБЦІЙНОГО ОСУШУВАЧА ПОВІТРЯ

Гнідий О.Л., магістрант, ІХКЕ ОНАХТ, м. Одеса

Технології осушування дуже зажадані для підтримування комфортних умов або необхідних параметрів мікроклімату у вологих приміщеннях. На відміну від конденсаційного осушення повітря, де енергія витрачається спочатку на охолодження потоку повітря, а потім на його підігрів до температури початку процесу, при осушенні методом сорбції енерговитрата складає 1/5 від зазначеного процесу, а енергія витрачається лише на підігрів повітря регенерації. Так само механічні осушувачі неефективні при невисоких значеннях температури  $t < 30\text{ }^{\circ}\text{C}$  і вологості  $\phi < 60\%$ , а сорбційні осушувачі працюють при будь-яких температурах і рівнях вологості повітря.

Робота є продовженням експериментального дослідження роторного осушувача з шаром силікагелю, де вивчався вплив температури регенерації в роторі-осушувачі на його робочі характеристики [1].

Однак температура регенерації не є єдиним фактором, який впливає на продуктивність роторного осушувача повітря. Швидкість обертання ротора також є керуючим впливом. Значення  $n = 8 \dots 20$  об/год ( $0,1 \dots 0,3$  об/хв) відповідають номінальній продуктивності  $G_w$  адсорбційних осушувачів. При  $n > 0,3$  об/хв досягається зменшення величини  $G_w$ , рис.1, 2.

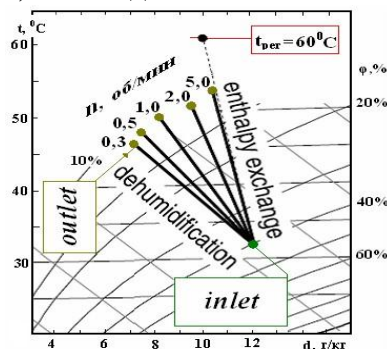


Рис 1. Вплив швидкості обертання ротора  $n$  адсорбційного осушувача на процес осушення.

*Автори наукових робіт:*

**Д**

Dimitrov O., 37

**А**

Арабаджи Д.Д., 5

Афоніна Н.Б., 92

**Б**

Байдак В.Ю., 60

Балашов Д.А., 64

Башкиров Г.В., 131

Богаченко С.С., 135

Бондаренко А.В., 131

Бондарев О.Є., 39

Бондарь Д.В., 31

Бондарук А.В., 52

Бондарук В.А., 117

Братейко С.В., 131

Бузовский В.П., 31

Бутовский Е.Д., 100

**В**

Власенко К.С., 50

**Г**

Гаврильчик С.В., 115

Георгієш К.В., 98

Гнідий О.Л., 93

Горобец Е.А., 10

Грамма Л.С., 48

Грицик С.М., 13

Грищенко Р.В., 40, 112

Грудка Б.Г., 53

**Д**

Денисюк В.В., 116

Джуган В.Ю., 19

**Е**

Егоров Д.А., 6

**Ж**

Желиба Т.А., 25

Жихарєва Н.О., 92

**З**

Захарчук О.О., 101

**И**

Ионов М.И., 131

**К**

Канифольская А.А., 136

Капауз К.О., 92

Козак О.Л., 73

Козаченко И.С., 25

Колесник А.О., 103

Колесник Е.И., 96

Колодзінський Р.І., 42

Копытин А.В., 124

Корж Е.Г., 118

Король Д.Л., 14

Костецкий Д.В., 66

Кузьменко М., 43

Кулик А., 45

Кулишов Б.А., 75

**Л**

Лапинский А.А., 24

Лисица А.Ю., 29, 108

Лука О.В., 107

Лютый В.В., 17

## **М**

Мациборук В.А., **60**  
Мазуренко С.Ю., **86**  
Марченко В.Г., **94**  
Матвеев Э.В., **126**  
Миненков В.В., **100**  
Младёнов И.Ю., **27**  
Мороз С.А., **115**  
Мотовий І.В., **48**  
Мухортов В.В., **73**

## **Н**

Наголович М.С., **91**  
Найчук В.В., **85**  
Нянцу А., **36**

## **О**

Оболоник В.Ф., **85**  
Обухов А.А., **69**  
Осадчий С.К., **7**  
Охотский П., **139**  
Очеретяний А., **61**

## **П**

Пасечник А.Ю., **3**  
Паранина О.Ю., **78**  
Пароконий М.О., **71**  
Пилипенко Б.А., **133**  
Плесной А.В., **122**  
Повіт О., **129**  
Поворознюк В.В., **91**  
Прокопчук С.Д., **62**

## **Р**

Речицкий В.В., **3**

## **С**

Скорик А.В., **56**  
Сладковский Е.Н., **76**  
Смола В.О., **55**  
Сниховский Е.Л., **29, 108**  
Стоянов П.Ф., **21**  
Стефановский А.Н., **120**  
Стреколовский С.О., **96**  
Сухачов В.С., **63**

## **Т**

Темершин Д.Д., **33**  
Тертышный И.Н., **89**  
Тимошевская Л.В., **124**  
Тишко Д.П., **137**  
Толкачев А.Д., **117**  
Трандафилов В.В., **50**

## **У**

Усик Ю.Ю., **83**

## **Ф**

Фисенко А.В., **136**

## **Х**

Хакимов Р.С., **11**  
Халак В.Ф., **16**

## **Ц**

Цапушел А.Н., **111**

## **Ч**

Чередніченко В.А., **20**  
Чигрин А.А., **127**

## **Ш**

Шагиева А.К., **81**  
Штерндок А.С., **129**

## **Щ**

Щербаков О.Н., **57**  
Щур В., **21**

## **Ю**

Юлдашев А.Р., **133**  
Юсуфі Халід, **72**  
Юшковська А.М., **105**

## **Я**

Яценко Р.О., **94**  
Ябс А.А., **68**

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

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

**22 квітня 2014 року**

**Збірник тез доповідей**

Підписано до друку **16.04.2014**. Формат 60x84 1/16.  
Умовн. друк. арк. **6.500**. Наклад **15** прим.  
Надруковано видавничим центром ОНАХТ ННІХКЕ.  
65082, Одеса, вул. Дворянська, 1/3