



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

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

**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. Олалєє 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

ефективне холодильне обладнання. Применение нанодобавок перспективно також в домашніх холодильниках, торговому і промисловому обладнанні. Перспективи застосування нанофлюїдів як добавок в хладагенти сучасних холодильних машин очевидні, однак ця проблема потребує подальшого вивчення, аналізу, теоретичних і експериментальних досліджень.

#### Література:

1. Roy Strandberg, Debendra K. Das. Finned tube performance evaluation with nanofluids and conventional heat transfer fluids // International Journal of Thermal Sciences.-2010.-Vol.49.-P.580-588.
2. R. Saidur, K.Y. Leong, H.A. Mohammad. A review on applications and challenges of nanofluids // Renewable and Sustainable Energy Reviews.-2011.-Vol.15.-P.1646-1668.
3. Y. Xuan, Q. Li. Investigation convective heat transfer and flow features of nanofluids // J. Heat Transfer.-2002.-Vol.125.P.151-155.

*Научний керівник: Милованов В.И., д.т.н., проф. кафедри компресорів і пневмоагрегатів ОНАПТ*

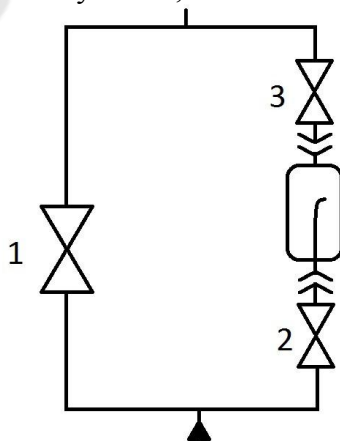
УДК 621.56

### **ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЇ ОЛИВА У СУМІШІ ХОЛОДОАГЕНТ-ОЛИВА В СИСТЕМІ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ГЕРМЕТИЧНОГО КОМПРЕСОРА**

*Костецький Д.В., аспірант, ІХКЕ ОНАХТ, м. Одеса*

Метою експерименту було визначення концентрації оливи, що міститься у суміші холодоагент-олива, що циркулює у холодильному агрегаті. Була запропонована наступна схема: вимірювальний балон розташований вертикально із подачею холодильного агента знизу.

Вимірювальний балон розміщений разом із байпасною обвідною лінією та системою вентилів, що дозволяє при роботі машини направляти холодильний агент, як через вимірювальний балон, так і через байпасну лінію, поністю відсікаючи балон від системи.



*Рис.1 Схема розміщення вимірювального балона і байпасної обвідної лінії з вентилями.*

При роботі вентиль 1 зачинений, вентиля 2 та 3 відчинені і робота машини підтримується при постійному протіканні холодильного агента через вимірювальний балон, що гарантує відсутність залягання оливи.

Для початку експерименту та отримання необхідних проб оливи закриваємо вентиль 2, а вентиль 3 залишаємо відкритим. Потім частково відкриваємо вентиль 1, з метою зниження тиску у вимірювальному балоні.

Процес зниження температури та тиску у вимірювальному балоні продовжувався не менше 3-х годин, що гарантувало відсутність активного кипіння холодильного агента, вспінювання мастила і, як наслідок, уносу мастила разом з холодильним агентом.

Процес зниження тиску закінчується коли тиск у вимірювальному балоні не зрівняється з атмосферним. Відсутність намерзання зовні вимірювального балону гарантує відсутність рідкої фази холодильного агента всередині балону (нормальна температура кипіння ізобутану  $-11.73\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

Після зниження тиску закриваємо вентиль 3, повністю відсікаючи вимірювальний балон від системи та відкриваємо повністю вентиль 1. Після цього знімаємо балон та зважуємо його на електронних вагах ВБЭ-1кг з точністю до 0.02 грама. Попередньо було встановлено вагу сухого балона, до встановлення в систему, на тих же вагах, яка становила 448.20 грам.

Різниця між масами балону до встановлення в систему та після експерименту дає змогу встановити масу оливи, що знаходиться в заданому об'ємі суміші холодоагент-олива. Об'єм балону складає  $309.11\text{ см}^3$ . Знаючи об'єм балону та щільність чистого холодоагенту визначаємо масу холодоагенту, що знаходиться в балоні і становить 163.8 грам. Відношення маси оливи до маси холодильного агента дає змогу визначити концентрацію оливи у циркулюючому холодильному агенті.

Експеримент було проведено для різних режимів роботи холодильного агрегату. Було встановлено, що кількість оливи у суміші холодоагент-олива залежить від масової витрати холодоагента.

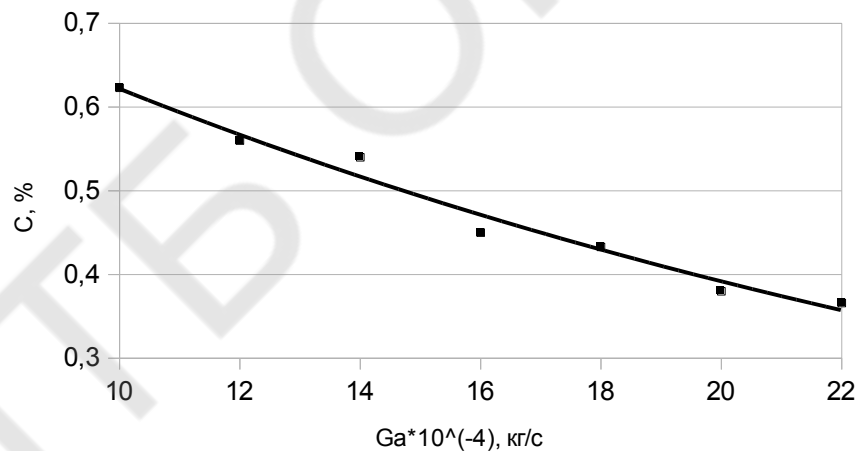


Рис. 2 Залежність концентрації оливи від витрат холодильного агента.

Науковий керівник: Мілованов В.І., д.т.н., проф., кафедри компресорів та пневмоагрегатів ОНАХТ

*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**  
Жихарева 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  
ТЕХНОЛОГІЇ»**

**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 видавничьким центром ОНАХТ ННІХКЕ.  
65082, Одеса, вул. Дворянська, 1/3