



**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

середовища, де ми маємо високі температури конденсації і високе теплове навантаження в холодильних установках. Відноситься до групи ГФУ (HFC). ODP = 0, GWP = 3. Характеризується низькою вартістю і нетоксичний. При використанні даного холодоагенту не виникає проблем з вибором конструкційних матеріалів деталей компресора, конденсатора і випарника. Пропан добре розчиняється в мінеральних маслах. Температура кипіння при атмосферному тиску $-42,1^{\circ}\text{C}$. Перевагою пропану є також низька температура на виході з компресора.

Природні вуглеводні, як холодоагенти, не знаходили широкого застосування в БХП через підвищену пожежну небезпеку. У сучасних конструкціях цю проблему вирішили завдяки зменшенню дози заправки до таких обсягів, які практично не можуть призвести до пожежі. Доза заправки побутових холодильників і морозильників настільки мала, що навіть при раптовій і повній виток холодоагенту з агрегату, його концентрація в кухні об'ємом 20 м^3 буде нижче порога горючості в десятки разів.

Інформаційні джерела:

1. Практичне застосування холодоагенту пропану R 290 в маленьких герметичних системах. Технічна Інформація, Компресори Данфосс, листопад 2000
2. Милованов В.И., Вобст Э.. Оптимизация схемных решений холодильных машин на СОГ // Холод. - 2007. - № 5. - С. 42-47.
3. С.Т. Колач Бытовые холодильники и кондиционеры // Москва 2006 С. 16

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



УДК 621.56/59

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ТРИГЕНЕРАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АБСОРБЦИОННОЙ ТЕПЛОФИКАЦИОННОЙ МАШИНЫ

Трандафилов В.В., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

Тригенерація— это комбинация трех термодинамических эффектов: производства электроэнергии, тепла и холода в установке ДВС с утилизацией теплоты отработавших газов в абсорбционной теплофикационной машине.

Преимущество тригенерации заключается в том, что она позволяет использовать топливо не только в холодное время года, но и в теплое, вне отопительного сезона. Благодаря тригенерации можно заметно снизить потребление электроэнергии на производство холода и пустить ее на технологические нужды. Абсорбционное охлаждение отличается высокой надежностью, низким уровнем шума и длительным сроком службы.

В работе рассмотрена система тригенерации на базе бензинового ДВС Marea182 A3.000

Утилизация тепла отработавших газов ДВС предусматривает распределение его следующим образом: получение электроэнергии, отопление жилых домов, получение теплой воды для бытовых нужд, отопление теплицы, поддержание работы холодильной машины и дополнительное производство электроэнергии. На рис. 1 в графическом виде представлено посезонное распределение тепла на вышеуказанные нужды.

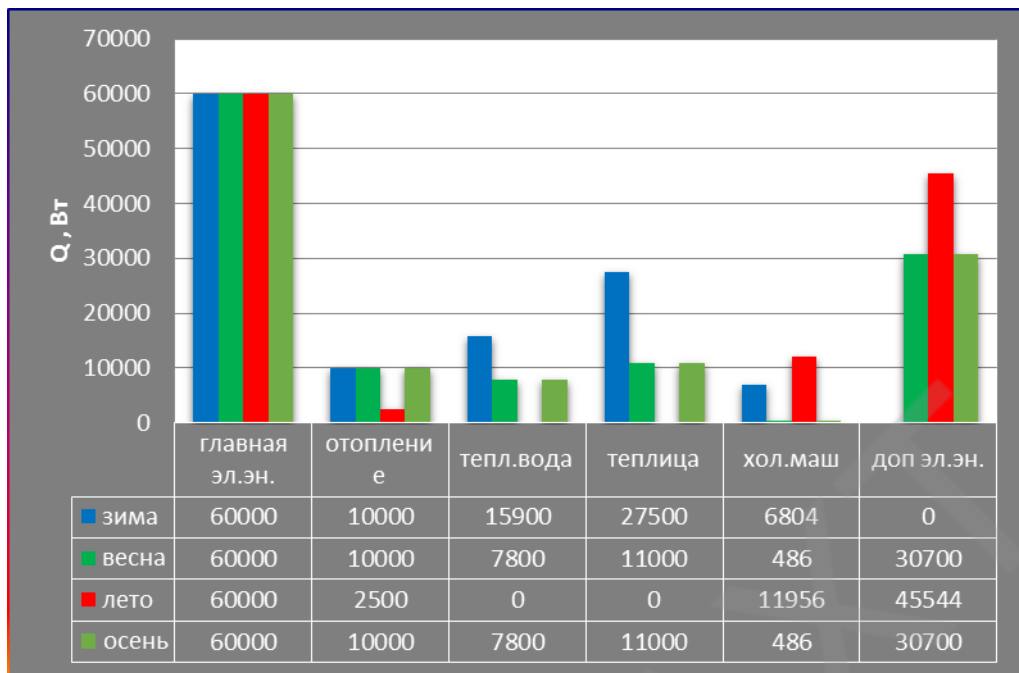


Рис. 1 Распределение теплоты отработавших газов ДВС

Производство холода и тепла осуществляется в абсорбционной теплофикационной машине, работающей на водоаммиачном растворе. При использовании части аммиака после конденсатора в цикле Ренкина вырабатывается дополнительная электроэнергия. Принципиальная схема машины представлена на рисунке 2.

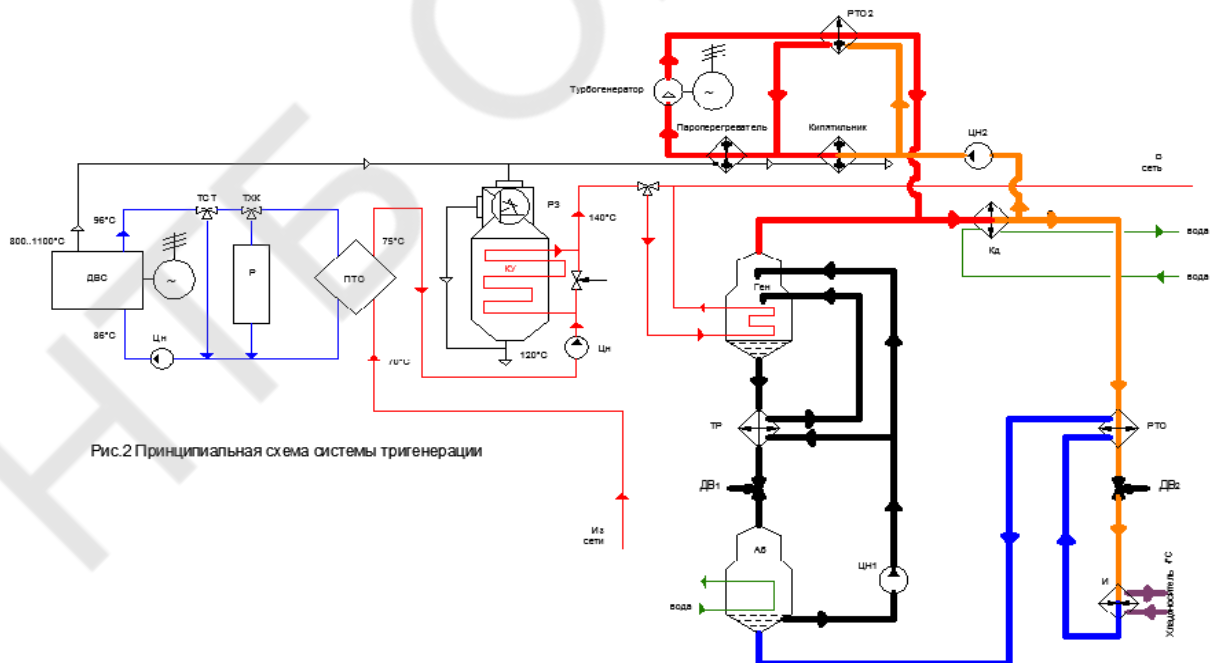


Рис.2 Принципиальная схема системы тригенерации

Машина укомплектована малоёмкими пластинчатыми теплообменниками.

Произведен тепловой и конструктивный расчёт элементов машины.

Коэффициент преобразования абсорбционной теплофикационной машины определен в зависимости от максимальной температуры генерации и изменяется в интервале 0,56...0,62.

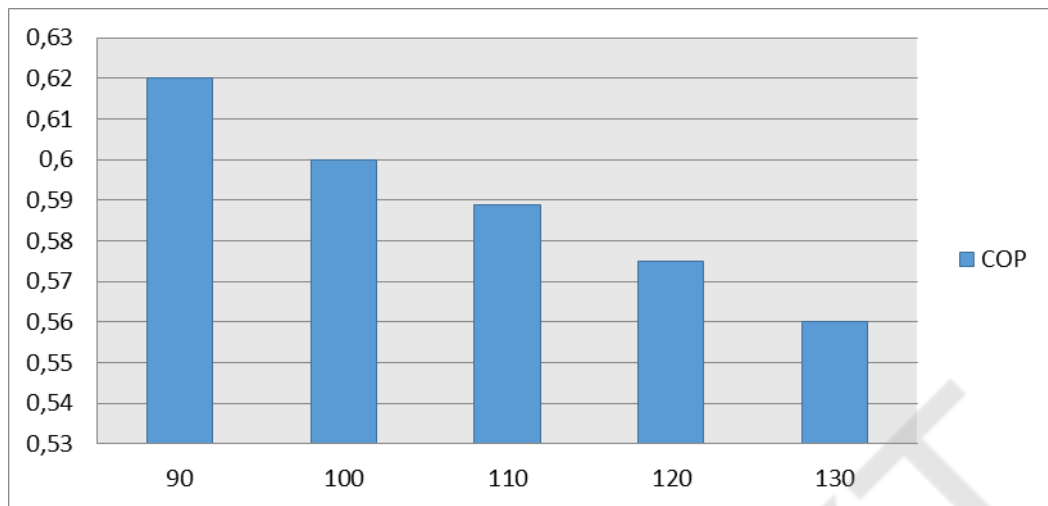


Рис. 3 Коэффициент преобразования COP

Научный руководитель: Морозюк Л.И., д.т.н., доцент кафедры холодильных машин установок и кондиционирования воздуха ОНАПТ

УДК 621.56/59

АНАЛИЗ ХАРАКТЕРИСТИК ВОДООХЛАЖДАЮЩЕЙ МАШИНЫ БОЛЬШОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Бондарук А.В., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

Интенсивное развитие энергомашиностроения связано с требованием повышения энергетической и экономической эффективности, а также экологической безопасности холодильного оборудования, выпускаемого холодильной промышленностью. Такие требования реализуются путем создания агрегатированного холодильного оборудования, главными преимуществами которых являются: уменьшение объема дорогостоящих монтажных работ; выбор рациональных размеров теплообменного оборудования и компоновки его в машине; повышается эксплуатационная надежность путем полной автоматизации работы машины; высокая степень унификации элементов машины; максимальная компактность, простота обслуживания. Агрегатированные комплексные холодильные машины – наиболее совершенный вид холодильного оборудования.

Разработанная комплексная водоохлаждающая машина, большой производительности, с аммиаком в качестве рабочего вещества, с пластинчатыми теплообменными аппаратами, и полной системой автоматизации с помощью микропроцессорной техники полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к современным холодильным машинам. Для осуществления регулирования с помощью микропроцессорной техники в работе определены характеристики отдельных элементов машины в широком диапазоне температурных режимов с последующим их совмещением для получения общих характеристик. Вариантные расчеты выполнены графоаналитическим методом.

Научный руководитель: Никульшин Р.К., д.т.н., профессор кафедры холодильных машин, установок и кондиционирования воздуха ОНАПТ

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