



**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

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ

Лапинский А.А. студент ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

В теплообменных аппаратах количество энергии, переданное от горячего теплоносителя, всегда равно количеству энергии принятому холодным теплоносителем. В этой связи, при определении интегральной характеристики таких аппаратов возникает проблема, связанная со способом определения максимально возможного количества энергии, переданного в процессе теплообмена и называемого в дальнейшем энергопотенциалом аппарата.

Формально эта величина представляет собой нормирующий множитель в соотношении

$$\varepsilon = \frac{Q}{Q_{\max}}$$

где: Q - количество энергии, переданное в процессе теплообмена;

Q_{\max} - максимальное количество энергии, которое может быть передано в идеальном противоточном теплообменнике с бесконечно большой поверхностью теплообмена.

В своих работах авторы [1-5] вводят понятие эффективности (КПД) теплообменника ε , но определяют его по-разному. Введенные соотношения нуждаются в уточнении, если теплофизические свойства потоков существенно зависят от температуры. Иногда, для выхода из такой затруднительной ситуации при определении эффективности используют соотношения, включающие в себя конкретные конструкторские и технологические данные используемых аппаратов. Но это приводит к тому, что исчезает возможность формализации такого определения эффективности теплообмена.

Существующие определения интегральной характеристики теплообменных аппаратов существенно отличаются друг от друга выбором величины энергопотенциала или нормирующего множителя, что не позволяет создать алгоритм определения эффективности теплообменных аппаратов.

В работе на основе представлений элемента теплообменной сети введены понятия энергопотенциала для элемента сети и эффективности энергетического обмена. Введенные определения позволяют сформулировать систему уравнений, связывающую температуры на выходе из элемента со значением этих величин на входе в него. Предложенная концепция позволяет:

-построить математическую модель сложной теплообменной сети и определить эффективности энергетического обмена для системы в целом с минимумом информации о системе;

-воспринимать информацию в виде алгоритмов, приемлемых для разработки программного обеспечения, с целью автоматизировать схему построения системы уравнений.

Литература:

1. Кейс В.М., Лондон А.Л. Компактные теплообменники / Пер. с англ.: Под ред. Ю.В. Петровского. JL: Государственное энергетическое издательство, 1962. - 158 с.
2. Якоб М. Вопросы теплопередачи / Пер. с англ. - М.: Иностран. лит-ра, 1960. - 516 с.
3. Эккерт Э.Р., Дрейк Р.М. Теория тепло- и массообмена. - М.: Госэнергоиздат, 1961. - 680 с.
4. Хаузен, Х. *Теплопередача* при противотоке, прямотоке и перекрестном токе: Пер. с нем. /Х. Хаузен. М.: Энергоиздат, 1981. - С. 384.
5. Altenkirch. E., Z. Ges. Kalte – Ind., 21, 189, 1914.

*Научный руководитель: Яковлев Ю.А., к.т.н., доцент 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