



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

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

**21 квітня 2015 року**

**Збірка тез доповідей**



ISSN 0453-8307

УДК 621.56/59

**Тематичні напрями:** холодильні машини і установки; теплові помпи; теплообмінні апарати і процеси тепломасообміну; робочі речовини; системи кондиціонування повітря, компресори; енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки; холодильна технологія; криогенна 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. Тіглов О.С.

проф. Мілованов В.І.  
проф. Радченко М.І.  
проф. Ванєєв С.М.  
проф. Морозюк Л.І.  
проф. Симоненко Ю.М

**Організаційний комітет:**

доц. Буданов В.О.  
проф. Морозюк Л.І.  
доц. Гоголь М.І.

асп. Грудка Б. Г.  
ст. Козачинський В. С.  
ст. Романюк В.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

2хкамерные стеклопакеты с большим термическим сопротивлением, например стеклопакеты отечественного производства DiamantEcoTermTM. Возможно также использование других энергосберегающих стекол, на пример ЕКОPLUS Промежутки между стеклами стеклопакета иногда заполняют аргономиликриптоном, что увеличивает в2х камерных стеклопакетах общее термическое сопротивление соответственно в 1,3- и 1,6 раза при толщине стекол 4 мм и толщине дистанционной рамки 12 мм.

Показано, что дополнительные затраты на увеличение термического сопротивления в зимнее время и снижение общей пропускной способности солнечной радиации в летнее время являются важными энергосберегающими мероприятиями и окупаются за короткий срок, как правило, не более 2-3 лет.

Для помещений с высокой влажностью эти мероприятия снижают вероятность появления конденсата на стеклах.

В работе показано, что для предотвращения выпадения конденсата на стенах и окнах помещения с бассейном необходимо осушения воздуха. Обеспечить относительную влажность воздуха в бассейне возможно, применяя специальные осушители (например, европейского лидера датской фирмы Dantherm). Для частного бассейна в помещении площадью зеркала воды 30 м<sup>2</sup> необходим осушитель CDP 125. Это дорогой агрегат, потребляемая мощность которого 3,2 кВт. Для 5-ти купающихся по норме необходимо подавать не менее 400 м<sup>3</sup>/час свежего воздуха. Нами показано, что большую часть холодного периода можно сушить воздух в помещении с бассейном, используя общеобменную приточно-вытяжную вентиляцию, работа которой обусловлена необходимостью подачи свежего воздуха для дыхания людей.

По данным исследования разработана комплексная модель расчета кондиционирования бассейна, включающая определение оптимальных параметров, определение экономически-целесообразной толщины изоляции; подбор системы кондиционирования.

Используя данные исследования возможно подобрать систему кондиционирования для бассейнов, позволяющую поддерживать параметры воздуха, имеющий важное значение для здоровья людей.

*Научный руководитель: Жихарева Н.В., к.т.н., доцент кафедры холодильных машин, установок и кондиционирования воздуха ОНАПТ*

---

## **АНАЛИЗ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СКВ**

*Осадчук А.В., студент 4 курса ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса,*

Проблема энергосбережения относится к актуальной задаче нашего времени. Проблема обостряется в связи с ростом энергопотребления в различных регионах и отраслях хозяйственной деятельности общества. Из-за роста энергопотребления увеличивается потребность в энергоносителях

Для утилизации теплоты в СКВ (Системах кондиционирования воздуха) применяют различные способы и схемы. Традиционная схема с рециркуляцией основной массы воздуха позволяет, в объектах с преобладанием явной теплоты сохранить, как правило, до 90% затраченной энергии на его обработку. Однако эта схема не может быть использована для помещений с выделением вредностей (больницы, предприятия химической промышленности и др.), а ужесточение требований к качеству внутреннего воздуха определенным образом создает приоритет приточных СКВ

Нами рассмотрены основные способы энергосбережения в СКВ:

- с промежуточным теплоносителем и двумя теплообменниками батарейного типа
- с пластинчатым рекуперативным теплообменником
- с применением тепловых труб (термосифонов и фитильных труб);
- с вращающимся ротором-регенератором.

Несмотря на различные конструктивные решения утилизаторов теплоты (холода), в каждом из них есть такие элементы: среда - источник тепловой энергии; среда - потребитель тепловой энергии; теплообменник, передающий тепловую энергию потребителю; рабочее вещество, транспортирующее тепловую энергию от источника к потребителю.

Проведенный анализ показывает, что при проектировании теплоутилизаторов следует учитывать следующие особенности их работы: возможность выпадения из теплого вытяжного воздуха конденсата и, как следствие, увлажнение или оледенения теплообменной поверхности; в разность расхода приточного и вытяжного воздуха; удаленности мест выхода вытяжного и входа приточного воздуха.

В нашей работе проведен анализ теплоутилизаторов и показана эффективность утилизации тепла при использовании роторов 80...90 %, установок с тепловыми трубами 55...75 %, с пластинчатыми воздушными перекрестноточными теплообменниками-рекуператорами 40...60 % и с теплообменниками батарейного типа 40...45 %.

Нами рассмотрены процессы изменения состояния воздуха в теплообменниках;

- Когда температура наружного воздуха выше, чем температура точки росы вытяжного воздуха, то конденсация водяного пара не происходит, и в теплообменных аппаратах утилизируется только явная теплота
- в случае, когда температура приточного воздуха перед теплоутилизатором ниже температуры точки росы вытяжного воздуха, в нем возможна конденсация водяного пара. При этом в ТУ происходит передача не только явной, но и скрытой теплоты.

В работе проанализированы особенности работы теплоутилизаторов. Определены условия их работы. Рассмотрено распределение температурного поля, с учетом протекания процессов на примере теплоутилизаторов, применяемых в центральных кондиционерах КЦКП фирмы «ВеЗА» Харьковского завода и с учетом рекомендаций ASHRAE.

*Научный руководитель: Жихарева Н.В., к.т.н., доцент кафедры холодильных машин, установок и кондиционирования воздуха ОНАПТ*

## **РАЗРАБОТКА АБСОРБЦИОННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРИБОРОВ С АЛЬТЕРНАТИВНЫМИ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

*Гожелов Д.П., Тимофеев И.В., аспиранты ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса  
Каранетров, студент 5-го курса ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса*

В индивидуальных крестьянских и фермерских хозяйствах на первое место выходят проблемы формирования рационального (экономного) бюджета, среди которых одной из основных является проблема сохранения выращенного урожая в течении трех-шести месяцев в товарных количествах при минимуме затрат на энергоносители. Вместе с тем известным в мировой практике фактом являются потери свыше половины урожая сельскохозяйственной продукции при отсутствии должного холодильного хранения.

Надежная работа холодильных камер с компрессионными холодильными машинами в этом случае осуществляется за счет применения автономных бесперебойных источников электроэнергии – бензиновых либо дизель-генераторов. Сложившаяся ситуация заставляет разработчиков обращаться к теплоиспользующим безнасосным абсорбционным

*Автори наукових робіт:*

**А**

Автушков Р. С., **21**  
Агеев К. В., **101**

**Б**

Балашов Д. А., **107**  
Бобер А. В., **16**  
Бобер А. В., **16**  
Боднар І. А., **58**  
Бондарь О.Н., **36**  
Браславец А. А., **98**  
Бузовский В. П., **103**  
Бутовский Е. Д., **5**  
Бушманов В. М., **5**

**В**

Волневич С. В., **41**  
Волошин О. Д., **60**

**Г**

Гарасим Д. І., **78**  
Гарх Саед, **87**  
Гожелов Д. П., **38**  
Гончаренко В. А., **91**  
Горобець О., **72**  
Грудка Б. Г., **17**  
Гудзь І. Ю., **3**

**Д**

Джуган В. Ю., **27**

**Ж**

Желиба Т. А., **9**  
Жихарева Н. А., **81**

**З**

Зайцев Д. В., **80**

**И**

Ильина Е. А., **71**  
Иорданова А. А., **81**  
Ищенко И. Н., **108**

**К**

Казакина О. Н., **41**  
Карапетров В. С., **83**  
Козаченко И. С., **99**  
Козачинский В. С., **13**  
Козонова Ю. О., **41**  
Колесник А. О., **123**  
Колесниченко Н. А., **114**  
Константинов И. О., **85**  
Копытин А. В., **22**  
Костецкий Д. В., **63**  
Кузьменко М. М., **54**  
Кулик А. З., **54**  
Кушнір І., **73**

**Л**

Лабай В. Й., **78**  
Левченко П. І., **65**  
Лимарчук В. В., **15**  
Лукьянова А. С., **102**  
Людницький К., **93**

## М

Мазуренко С. Ю., **38**  
Марьенко А. В., **18**  
Матвеев Э. В., **119**  
Мелехин В. В., **87**  
Мельник П. М., **60**  
Мірза О. О., **68**  
Младенов И. Ю., **32**  
Молошаг Д. С., **14**

## Н

Наголович М. С., **31**

## О

Озолин Н. Е., **107**  
Орлов А. М., **66**  
Осадчук А. В., **82**  
Осадчук Е. А., **55**  
Осіпа М. В., **110**  
Охотский П. М., **9**

## П

Паскаль А. А., **90**  
Пащенко О. А., **55**  
Петушенко С. Н., **48**  
Пилипенко Б. А., **118**

## Р

Романюк В. В., **8**

## С

Себов Д., **7**  
Сенчук В. О., **30**  
Сідляр М. Р., **69**  
Симаньков Д. Н., **97**  
Симоненко Ю. М., **119**

## Т

Терещенко Р. В., **47**  
Терещенко Р. В., **51**  
Тимофеев И. В., **83**  
Тимошевская Л. В., **22**  
Тишко Д. П., **117**  
Тодосенко А., **75**  
Трандафилов В. В., **28**

## Ф

Федичина А., **125**  
Филипчук С. С., **4**

## Х

Хасан Весам, **116**  
Хмельницький А. Д., **52**  
Холодков А. О., **45**

## Ц

Цапушел А. Н., **89**

## Ч

Чигрин А. А., **122**  
Чічелов В. О., **11**

## Ш

Шашок С. М., **11**  
Шерстюк К. А., **19**  
Шмалинюк Є., **74**  
Шпаркий Н. Ф., **97**  
Шраменко А. Н., **105**

## Я

Ябс А. А., **61**  
Якименко А. В., **24**

**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ  
«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ХОЛОДИЛЬНОЇ ТЕХНІКИ І  
ТЕХНОЛОГІЙ»**

**21 квітня 2015 року**

**Збірка тез доповідей**

Підписано до друку **16.04.2015**. Формат 60x84 1/16.  
Умовн. друк. арк. **6.500**. Наклад **15** прим.  
Надруковано видавничим центром ОНАХТ ННІХКЕ.  
65082, Одеса, вул. Дворянська, 1/3