



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

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

**14-15 квітня 2016 року**

**Збірка тез доповідей**



Одеса – 2016

**Тематичні напрями:**

- холодильні машини і установки, теплові помпи
- теплообмінні апарати і процеси тепломасообміну
- робочі речовини холодильних машин
- системи кондиціонування повітря
- компресори та пневмоагрегати
- енергетичні та екологічні проблеми холодильної техніки
- холодильна технологія
- криогенна техніка
- інформаційні технології в холодильній техніці

**Науковий комітет:**

**Єгоров Б. В.** – ректор ОНАХТ, д.т.н., проф.

**Капрел'янц Л. В.** – проректор із НР і МЗ, д.т.н., проф.

**Косой Б.В.** – директор ІХКЕ, д.т.н., проф. кафедри ТВЕ.

**Хмельнюк М. Г.** – завідувач кафедри ХУКП, д.т.н., проф.

**Мілованов В. І.** – завідувач кафедри КП, д.т.н., проф.

**Симоненко Ю. М.** – завідувач кафедри КТ, д.т.н., проф.

**Тіглов О. С.** – завідувач кафедри ТТТЕ, д.т.н., проф.

**Радченко М. І.** – НУК імені адмірала Макарова, д.т.н., проф.

**Морозюк Л.І.** – д.т.н., проф. кафедри КТ.

**Наєр В. А.** – заслужений діяч науки, д.т.н., проф. кафедри КТ.

**Лагутін А. Ю.** – д.т.н., проф. кафедри ХУКП.

**Організаційний комітет:**

**Буданов В. О.** – декан факультету НТТ.

**Морозюк Л.І.** – д.т.н., проф. кафедри КТ.

**Грудка Б.Г.** – асп. кафедри КТ.

**Трандафілов В.В.** – асп. кафедри ХУКП.

**Константинов О.О.** – магістрант.

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

**Місце проведення** – ауд. 213, вул. Дворянська, 1/3, Одеса, 65082

*Всі тези доповідей надруковані згідно наданих макетів*

## ПЕРЕОБОРУДОВАНИЕ ПОДВАЛЬНОГО ПОМЕЩЕНИЯ ПОД ОХЛАЖДАЕМЫЙ СКЛАД

*Журавлев А., студент ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса*

В работе предлагается техническое решение по переоборудованию подвала жилого частного дома.

Техническое задание на проектирование состояло в следующем.

Имеется жилой частный дом, общей площадью (без подвальных помещений) 162м<sup>2</sup>. Площадь подвальных помещений порядка 82м<sup>2</sup>. Дом расположен в с. Ставы Киевской области. Часть подвальных помещений дома необходимо переоборудовать в холодильные камеры.

Необходимо иметь 2 камеры первая для хранения замороженных мясных продуктов с температурой в камере -20 °С, вторая для хранения овощей с температурой в камере 0 ÷ 4°С.

В соответствии с требованиям технического задания было предложено и просчитано 2 вида изоляции : сэндвич панели и и Isover

Так же, клиент просил просчитать 2 вид изоляции, в частности сэндвич-панели и Isover с точки зрения финансовых вложений и энергетической эффективности.

*Научный руководитель: Ерин В.А., к.т.н., ст. преп. кафедры криогенной техники ОНАПТ*



## АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ ДЛЯ БОЛЬШЕГРУЗНОГО РЫБОЛОВНОГО ТРАУЛЕРА (5000т.)

*Любченко Д.А., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса*

Положения морской доктрины любого государства предусматривает развитие морского флота на ряду с повышением его эффективности, конкурентоспособности, а также экологичности. В данный момент большинство транспортных морских судов оборудованы малооборотными дизельными двигателями (МОД). Современные МОД высокоэффективны и экономичны, однако, это вызывает проблему обеспечения потребностей судна в тепловой и электрической энергии за счет вторичных энергетических ресурсов.



*Рис. 1. Теплота, которую можно утилизировать в течение рейса транспортного судна, по маршруту Одесса – Стокгольм*

Проведённые за последние десять лет исследования, показывают, что наиболее эффективный способ утилизации вторичных энергетических ресурсов, осуществляется с помощью технологии тригенерации.

Известно, что утилизация теплоты в системах тригенерации является на 20-40% эффективнее когенерационных систем.

В применяемых на сегодняшний день судовых тригенерационных системах электроэнергию получают в электрогенераторах, соединенных на одном валу с судовыми двигателями. Низкопотенциальная теплота отходящих газов двигателей используется для приведения в действие абсорбционной холодильной бромистолитиевой машины. Такие системы позволяют достичь практически 60% эффективности судовых силовых двигателей.

Однако абсорбционная бромистолитиевая холодильная машина в условиях ограниченных площадей машинных отделений имеет недостаток ввиду своих больших габаритов.

Данные проблемы могут быть решены заменой АХМ на более простые и надежные эжекторные холодильные машины (ЭХМ), работающие на легкокипящих рабочих веществах, в судовых тригенерационных системах. Главными достоинствами ЭХМ перед АХМ являются простота конструкции, высокая надежность и доступность, низкие капитальные и эксплуатационные затраты. Недавние экспериментальные исследования ЭХМ на холодильных агентах R141b и R245fa показали, что COP системы может быть повышен до 0,65 с применением ряда методов повышения эффективности ЭХМ, что делает её энергетически конкурентоспособной.

Как итог данная судовая тригенерационная система, позволяет независимо от судовой электросети, обеспечивать надежное производство электроэнергии, холода и теплоты при продолжительной работе в условиях постоянно меняющихся режимов работы. Она может быть подобрана и настроена согласно различным потребительским нуждам и может существенно уменьшить капитальные и эксплуатационные затраты на работу судовой энергетической установки.

*Научный руководитель: Хмельнюк М.Г., д.т.н., проф., зав.кафедры холодильных установок и кондиционирования воздуха ОНАПТ*

---

## **ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ СИСТЕМ АККУМУЛИРОВАНИЯ ХОЛОДА ДЛЯ БОЛЬШЕГРУЗНОГО РЫБОЛОВНОГО ТРАУЛЕРА (5000т.)**

*Оганесян Д.Л., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса*

Развитие холодильной индустрии находится в жестких экологических требованиях, по причине применением синтетических хладагентов, разрушающий озоновый слой земли и усиливая парниковый эффект атмосферы. Из за вышеперечисленного вырос большой интерес к природным хладагентам и промежуточным хладоносителям, для уменьшения ёмкости холодильной системы и повышение их безопасности.

В настоящее время используются ледогенераторы блочного и плиточные типа, безрасольные ледогенераторы плиточного и блочного льда, ледогенераторы трубчатого и пластинчатого льда а так же чешуйчатого и снежного льда, вакуумные ледогенераторы и бинарные. Анализ показал что на данный момент наиболее эффективным является ледогенератор бинарного льда – это двухфазный хладоноситель, представляющий собой смесь водного раствора и мелких кристаллов льда с диаметром от 100 до 500 мкм [1].

Аккумуляторы холода с использованием бинарного льда имеют множество преимуществ по сравнению с другими технологиями. Например, ёмкость аккумулятора холода, использующего смесь с массовой долей льда 50%, в 9 раз меньше, чем ёмкость при использо-

**Ж**

Желиба Т.А., **93**  
Жуков А.А., **11**  
Журавлев А., **31**

**З**

Зажий А.В., **39**  
Закиряев В.В., **76**  
Зубарев А.С., **16**

**И**

Иванчук Я.П., **86**

**К**

Карпенко П., **13**  
Карпунин А.И., **48**  
Клебан О.Л., **35**  
Клевец А.В., **67**  
Козаченко И.С., **57, 93**  
Кобалава Г.А., **20**  
Ковальчук Г.И., **104**  
Кононенко Л.Г., **64**

**М**

Мазуренко С.Ю., **21**  
Макаренко М.А., **118**  
Матвеев Э.В., **70**  
Мирошниченко А.В., **116**  
Миськевич Д.Д., **3**  
Мольский А.С., **103**  
Мошкатык А.В., **22**

**Н**

Нестеров П., **95**  
Никогда И.Р., **3**

**О**

Оганесян Д.Л., **32**  
Озолин Н.Е., **23**  
Онука В.И., **50**  
Осадчук А.В., **51**  
Осадчук Е.А., **75**  
Очагин Д.Ю., **72**

Константинов И.О., **30**

Коржук Д., **17**

Корниевич С.Г., **74**

Коростелин В.В., **107, 111**

Костецкий Д.В., **74**

Кравченко, **19**

Крицько О.А., **63**

Купченко Р., **91**

**Л**

Любченко Д.А., **31**

**П**

Паскаль А.А., **41, 78**

Петушенко С.Н., **88**

Пилипенко Б.А., **68**

Полухин В.А., **25**

**Р**

Римашевский С.Ю., **118**

Ромачевская В.И., **87**

Роштабіга О.В., **4**

Рябцев В.Ю., **93**

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

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

**14-15 квітня 2016 року**

**Збірка тез доповідей**

Підписано до друку **11.04.2016**. Формат 60x84 1/16.  
Умовн. друк. арк. **6.500**. Наклад **15** прим.  
Надруковано видавничим центром ОНАХТ ННІХКЕ.  
65082, Одеса, вул. Дворянська, 1/3