



**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.

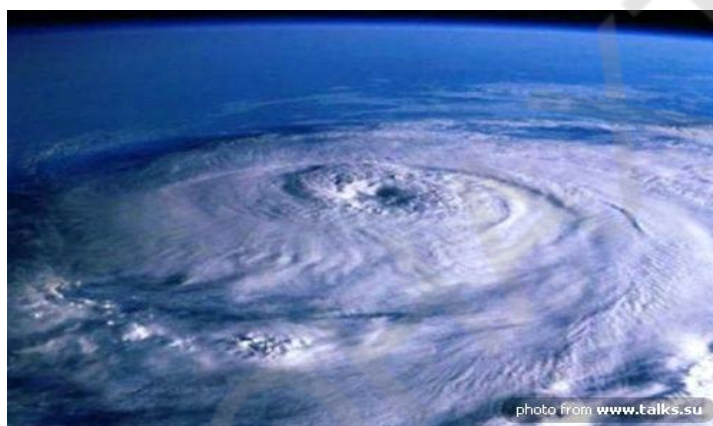
Місце проведення – ауд. 213, вул. Дворянська, 1/3, Одеса, 65082

Всі тези доповідей надруковані згідно наданих макетів

ВЛИЯНИЕ ХЛАДАГЕНТОВ НА ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ

Коростелин В.В., студент ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

Озоновый слой — это тонкий газовый слой в стратосфере (от 10 км и выше от поверхности Земли), который защищает поверхность Земли от разрушительного эффекта солнечных ультрафиолетовых лучей. В середине 1970-х годов было обнаружено, что ряд полученных искусственным путем химических веществ, включая хлорфторуглероды (ХФУ), которые применяются в холодильной промышленности, кондиционировании воздуха и химической промышленности, разрушали атмосферный озоновый слой, приводя к его опасному утоньшению. Эта проблема привлекла всеобщее внимание мировой общественности, поскольку известно, что воздействие усилившейся ультрафиолетовой радиации вызывает рак кожи, катаракту глаз и способствует подавлению иммунной системы человека, а также наносит непредсказуемый ущерб растениям, водорослям, пищевым цепям и глобальной экосистеме.



В ответ на эту проблему ЮНЕП помогла заключить, а теперь проводит в жизнь историческую Венскую конвенцию об охране озонового слоя (1985), Монреальский протокол (1987) и поправки к нему. Согласно этим соглашениям, во всех странах запрещается производство и продажа хлорфторуглеродных веществ, истощающих озоновый слой и предлагается прекратить их производство. Планируется также постепенно ликвидировать и другие истощающие озоновый слой вещества.

В 2007 году проведенная Секретариатом по озону ЮНЕП научная оценка озонового истощения подтвердила эффективность Монреальского протокола. Из этой оценки вытекает, что суммарное содержание истощающих озоновый слой компонентов в тропосфере (нижний слой атмосферы) в настоящее время медленно уменьшается, плюс наметились ранние признаки «регенерации озонового слоя». Если бы не были предприняты меры в соответствии с Протоколом, то озоновое истощение было бы гораздо сильнее и могло бы приобрести необратимый характер. Вместе с тем, если бы государства-участники смогли бы полностью прекратить выброс в атмосферу озоноразрушающих веществ к 2006 году, то процесс можно было бы ускорить на 15 лет, что позволило бы восстановить мировой уровень озона до уровня 1980 года уже к 2035 году.

В данной работе мы рассмотрели характеристики различных хладагентов, которые являются альтернативными. После расчета коэффициента GWP (потенциал глобального потепления) и TEWI (эффект общего эквивалентного нагрева) наименьшие показатели зафиксированы у безгалоидных натуральных хладагентов. Не следует так же забывать, что в силу своего происхождения эти заменители легки и доступны в производстве. У безгалоидных натуральных смесей практически отсутствует влияние на парниковый эффект атмосферы. Отметим, что существует косвенное парниковое воздействие холодильных машин на атмосферу, зависящее от их энергетической эффективности.

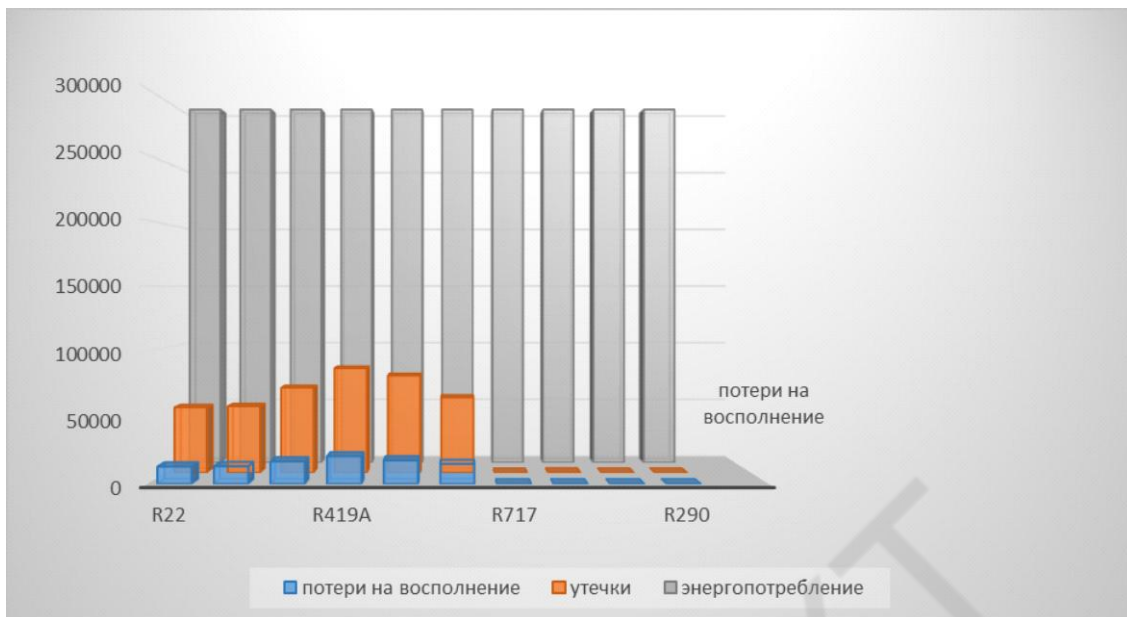


Рис. 1 Сравнительные показатели по суммарному влиянию на парниковый эффект атмосферы холодильных машин, работающих на различных хладагентах

Проведенный анализ показал, что наиболее перспективными для холодильной техники являются безгалоидные натуральные хладагенты.

Научный руководитель: Милованов В.И., д.т.н., проф., зав. кафедры компрессоров и пневмоагрегатов ОНАПТ



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ УТИЛИЗАЦИОННЫХ ЭЖЕКТОРНЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН, РАБОТАЮЩИХ НА ЛЕГКОКИПАЩИХ ХЛАДАГЕНТАХ

Серединский О.Ю., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

Для осуществления холодильного цикла в эжекторных холодильных машинах (ЭХМ) могут быть использованы любые из известных рабочих веществ. Однако практическое применение получили лишь пароводяные эжекторные холодильные машины (ПВЭХМ).

К достоинствам ПВЭХМ относятся ее исключительная простота конструкции, надежность и безопасность в работе, малые капитальные затраты и эксплуатационные расходы. Следует также отметить, что холодильным агентом ПВЭХМ является вода – относительно дешевое, доступное и безвредное природное вещество.

Но, тем не менее, эти холодильные машины имеет следующие недостатки:

- низкие энергетические показатели;
- глубокий вакуум в аппаратах и необходимость удаления воздуха из системы, что усложняет схему установки и требует дополнительного расхода энергии;
- большие габариты и масса;
- необходимость в рабочем паре сравнительно высоких параметров;
- сложности при получении температуры кипения в испарителе ниже 0°C (применение рассолов вызывает ряд эксплуатационных затруднений, увеличивающих энергетические затраты).

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