



**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

и ингибитора пламени, реагента для сухого травления при изготовлении интегральных схем, диэлектрика, при экстракции БАВ. Но если химически чистый тетрафторид углерода нетоксичен и является весьма инертным соединением, которое до температуры 300 °С практически не реагирует ни с какими веществами, то примеси могут изменить упомянутые свойства CF_4 и даже сделать его непригодным для использования. В перечисленные области применения требования к чистоте довольно высоки. Также существуют отрасли, в которых требования к качеству тетрафторметана еще выше. Это медицина, лазерная техника и импульсная техника. Поэтому необходима тщательная очистка данного газа.

Таблица 1. Основные свойства тетрафторметана

Вещество	Химич. формула	Молек. масса, кг/кмоль	Температура норм. кипения		Плотн. газа при н.у. г/л	Примечание
			°С	К		
Тetraфторметан	CF_4	88	-127,8	145,2	3,72	Не горюч

Тetraфторметан согласно ТУ 301-14-78-92 имеет следующий состав:

- объемная доля основного вещества, не менее – 99,2%
- суммарная объемная доля низкокипящих примесей (N_2 , O_2 , CO), %, не более – 0,7%
- суммарная объемная доля высококипящих примесей (C_2F_6 , CO_2) не более – 0,1%
- массовая доля воды не более – 0,001%.

Для получения высокочистого целевого продукта (тетрафторида углерода) необходим комплексный подход. Сочетание эффективных методов разделения и очистки газа в гибридно-комплексные технологические схемы, включающие дистилляцию, сорбцию и мембранное разделение – обеспечат значительное увеличение разделительного эффекта, что в свою очередь позволит получить чистый газ с чистотой более 99,999%.

Научный руководитель: Симоненко Ю.М., д.т.н., проф., заведующий кафедры криогенной техники и технологии ОНАПТ

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ТАНКЕРОВ ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА

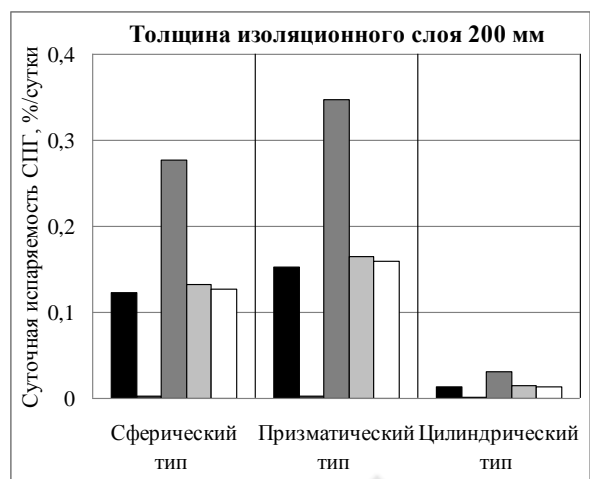
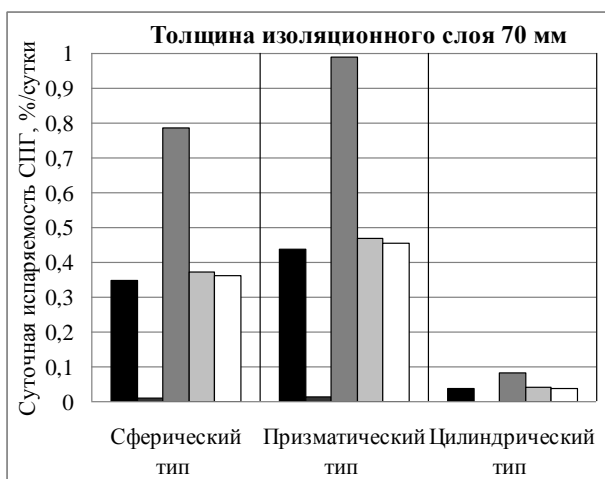
Колесник А.О., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

Одним из основополагающих вопросов экономики Украины является вопрос об обеспечении ее энергоресурсами, в частности, природным газом.

В работе рассмотрен вариант поставок сжиженного природного газа специализированными емкостями (метановозами). Основные типы рефрижераторных метановозов: сферический; призматический; цилиндрический.

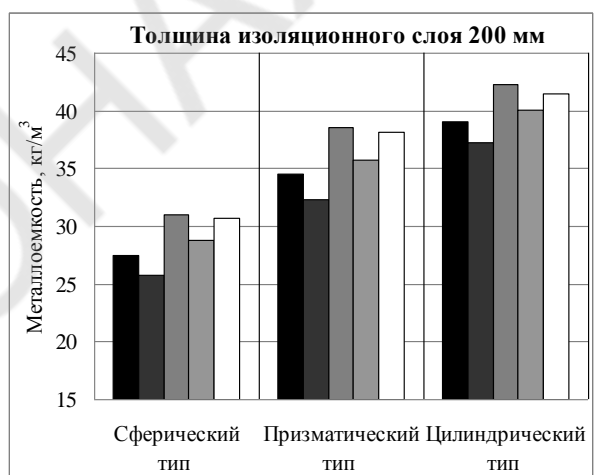
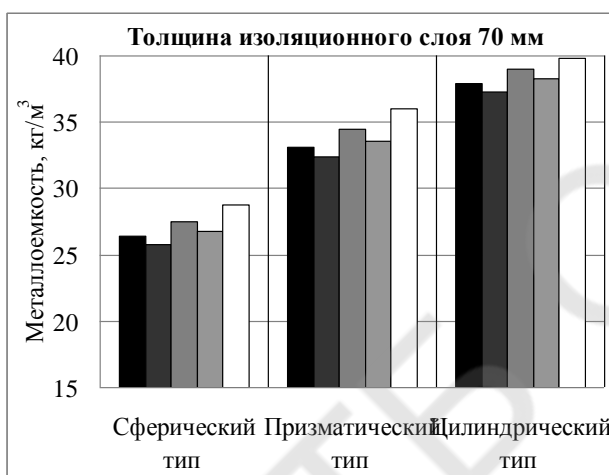
Были рассчитаны теплопритоки, суточная испаряемость (рис. 1) и металлоемкость (рис. 2) для двух толщин изоляции (70 и 200 мм) для следующих типов изоляции: порошково-вакуумная; экранно-вакуумная; пеностекло; пенополиуретановая; аэрогель-пенополиуретановая.

Из рис. 1 видно, что наименьший коэффициент суточной испаряемости у экранно-вакуумной изоляции. Однако такой тип изоляции отличается дороговизной. Поэтому, как правило, применяют порошково-вакуумную изоляцию. Основным недостатком этого типа изоляции является значительное повышение коэффициента теплопроводности вследствие нарушения целостности наружной оболочки.



а б
Рис. 1. Суточная испаряемость для различных типов изоляции толщиной 70 мм (а) и 200 мм (б):

■ – порошково-вакуумная; ■ – экранно-вакуумная; ■ – пеностекло;
■ – пенополиуретановая; □ – аэрогель-пенополиуретановая



а б
Рис. 2. Металлоемкость для различных типов изоляции толщиной 70 мм (а) и 200 мм (б):

■ – порошково-вакуумная; ■ – экранно-вакуумная;
■ – пеностекло; ■ – пенополиуретановая;
□ – аэрогель-пенополиуретановая

Нами предложена альтернатива такой изоляции – аэрогель-пенополиуретановая, которая имеет существенное преимущество – отсутствие вакуума в изоляционном пространстве. При этом показатели суточной испаряемости и металлоемкости практически такие же, как у порошково-вакуумной.

Информационные источники:

1. Вассерман А.А., Слынько А.Г. Способ морской перевозки сжиженных газов без реконднсации // Технические газы. – 2014. – № 1. – С. 48-51.
2. Герасимов В.Е., Кузьменко И.Ф., Предельский В.А., Дарбинян Р.В. Внедрение технологий и оборудования для производства, хранения, транспортирования и использования СПГ // Химическое и нефтегазовое машиностроение. – 2004. – № 1. – С. 20-22.

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