



**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

Пожалуй, единственным недостатком вакуумного охлаждения является тот факт, что пекари о нем плохо информированы. В то же время мы уверены, что будущее принадлежит вакуумному охлаждению. Экспериментальные исследования вакуумного охлаждения хлебобулочных изделий при различных скоростях снижения давления в камере показали перспективность использования процесса в пищевой промышленности. При медленном снижении давления в камере (со скоростью 133 Па/с) длительность процесса вакуумного охлаждения составила 35 мин., при быстром (со скоростью 4...5,3 кПа/с) - 5 мин.

*Научный руководитель.: Подмазко А.С., к.т.н., доцент кафедры холодильных машин, установок и кондиционирования воздуха ОНАПТ*

## **ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ СРЕДНЕТЕМПЕРАТУРНЫХ ОБЪЕКТОВ УНИВЕРСАМА С УЧЕТОМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ**

*Автушков Р. С., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса*

Предприятия торговли являются крупными энергоемкими потребителями холода. Замороженные продукты сохраняют при температуре -20°C, охлажденные – при -2...5°C. Общее энергопотребление можно разбить в соответствии с температурами в соотношении 60% - заморозка, 40% - средние температуры. Главная задача для специалистов холодильщиков - это повышение энергоэффективности путем улучшения изоляционных конструкций охлаждаемых объемов, уменьшения эксплуатационных теплопритоков, регулирования работы холодильной машины при постоянных колебаниях температуры окружающей среды.

В работе рассмотрены среднетемпературные объекты охлаждения универсама с точки зрения уменьшения эксплуатационных теплопритоков и регулирования работы холодильной машины при переменной температуре наружного воздуха. Рассматриваемая группа объектов состоит из 7 гастрономических витрин, 13 среднетемпературных горок, 2 камер хранения и 6 кондитерских витрин. Объекты обслуживает холодильный агрегат, состоящий из 3-х компрессоров и воздушного конденсатора.

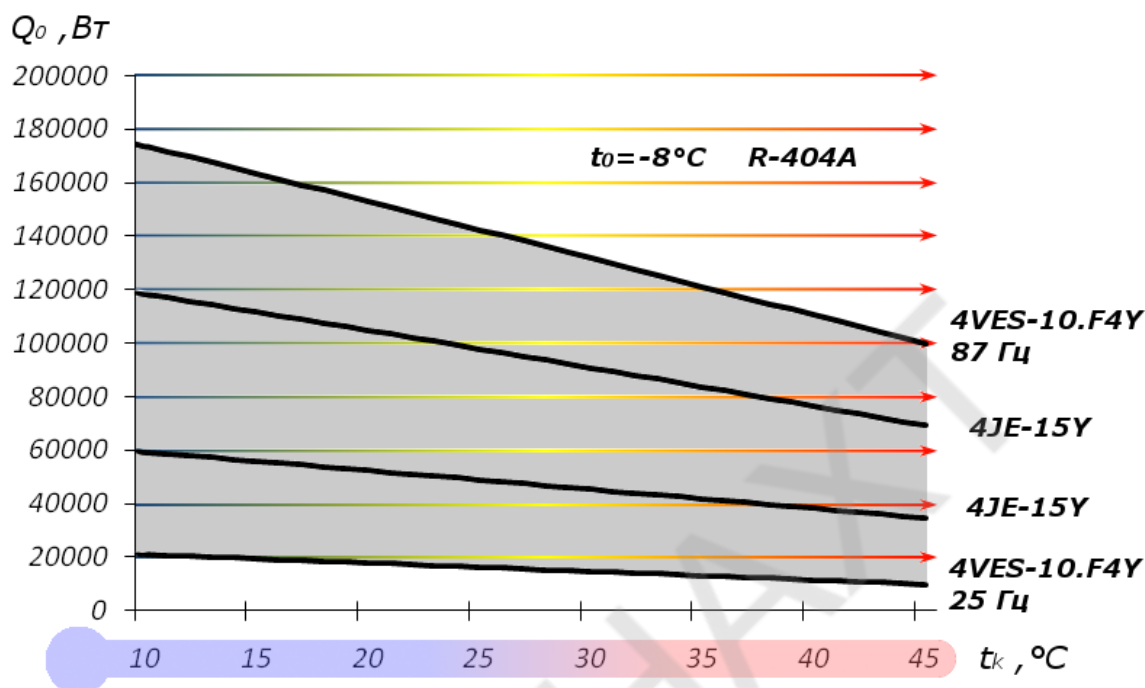
**Первая задача** решена экспериментально. Определено количество и длительность открывания дверей камеры хранения в течении суток. Эксперимент установил, что нормативный коэффициент эксплуатационных теплопритоков, приведенный в литературе, не соответствует результатам эксперимента. Даны рекомендации обслуживающему персоналу уменьшить теплопритоки с помощью использования воздухоразделительных штор.

### **Вторая задача:**

Способ 1: Проведен расчет данного холодильного агрегата при переменной температуре конденсации, связанной с сезонными и суточными колебаниями температуры окружающей среды. Результаты расчетов показали, что снижение температуры наружного воздуха на 3 градуса и связанный с этим переход к понижению температуры конденсации обеспечивает экономию энергии на 7 %. При такой температуре окружающей среды можно отключить один компрессор, а затем проводить отключение компрессоров поочередно.

Способ 2: Регулирование с таким же эффектом - использование инвертора, тогда компрессоры не отключаются, а переходят на пониженные обороты. Этот способ предпочтительнее для обеспечения стабильности температурного режима, что является важной задачей для хранения пищевых продуктов. Преимущества системы охлаждения с инверторным управлением компрессора очевидны. В первую очередь - это уменьшенное энергопотребление и более низкий уровень шума, а главное - заметно больший срок работы

компрессора из-за отсутствия постоянных пусков и остановок, что уменьшает нагрузки на электросеть и обмотку компрессора. Приведенный график зависимости холодопроизводительности от температуры конденсации при фиксированной температуре кипения иллюстрирует результаты проведенного исследования.



Научный руководитель: Морозюк Л. И., д.т.н., проф. кафедры холодильных машин, установок и кондиционирования воздуха ОНАПТ

## ОЦЕНКА ХАРАКТЕРНЫХ ПАРАМЕТРОВ АММИАЧНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ПРИ РАБОТЕ КОНДЕНСАТОРА В НЕРАСЧЁТНЫХ УСЛОВИЯХ

Тимошевская Л.В., аспирантка ИХКЭ ОНАПТ, г.Одесса

Копытин А.В., к.т.н., начальник НИС ООО «Институт низкотемпературных энерготехнологий», г. Одесса

Показатели работы аммиачной холодильной установки (АХУ) зависят от многих факторов, которые оказывают влияние на эффективность её работы. Проектирование аппаратов, машин и самой установки осуществляется при заданных начальных параметрах. Такие параметры называются расчётными, а режим работы — паспортным. В действительности в паспортном режиме работа установки реализуется крайне редко. В основном холодильная установка работает в нерасчётных условиях. При этом важным является оценка и прогнозирование параметров работы АХУ в нерасчётных условиях, особенно при появлении внутри системы неконденсируемых газов [1,2].

В качестве объекта исследования выбрана холодильная установка, входящая в состав крупнотоннажного комплекса по перегрузке аммиака (рис.1). Комплекс предназначен для приёма жидкого аммиака из аммиакопровода и железнодорожных цистерн, а также отгрузки его в суда-газовозы. При этом жидкий аммиак после двухкратного дросселирования охлаждается от температуры окружающей среды до температуры минус 33 °С. Образовавшиеся пары аммиака реконденсируются АХУ.

*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