



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

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

**24 квітня 2017 року**

**Збірка тез доповідей**



Одеса – 2017

**Науковий комітет:**

**Єгоров Б. В.** – ректор ОНАХТ, д.т.н., проф.  
**Поварова Н. М.** – проректор із НР, к.т.н., доц.  
**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.  
**Тіглов О.С.** – завідувач кафедри ТТТЕ, д.т.н., проф.  
**Симоненко Ю. М.** – завідувач кафедри КТ, д.т.н., проф.  
**Радченко М. І.** – НУК імені адмірала Макарова, д.т.н., проф.  
**Морозюк Л.І.** – 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.

**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

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

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

***Всі тези доповідей надруковані згідно наданих макетів***

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ХОЛОДИЛЬНОЙ ВИТРИНЫ НА ПРИРОДНЫХ РАБОЧИХ ТЕЛАХ.**

*Полухин В.О., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса*

На сегодняшний день тема энергосбережения очень важна по всей планете. Этот фактор также относится к холодильному оборудованию. Множество холодильных фирм-производителей стремятся увеличить энергоэффективность оборудования путем повышения холодопроизводительности и уменьшением энергопотребления.

Также эта тема касается и торгового холодильного оборудования, так как в больших магазинах очень большое количество единиц такого оборудования. Используя современное оборудование, можно уменьшить потребление электроэнергии до 30%. Например, владелец магазина «Амирал» перешел от старого оборудования к современному, в результате чего, месячная плата за электроэнергию уменьшилась в среднем на 900 грн / мес. Это было подтверждено тахометром потребления электроэнергии.

Так что имеет смысл вложения денег в новое оборудование, тем самым уменьшить плату за электроэнергию, и получить качественную и эффективную работу оборудования.

При использовании открытых холодильных витрин размораживание испарителя нужно выполнять 3-4 раза в сутки. Добавление стекло модуля может уменьшить это число в 7 раз до 2-3 оттаиваний в неделю, при проведении адаптации системы холодоснабжения.

Закрытые холодильные витрины обладают следующими преимуществами:

- увеличение срока годности продуктов
- сокращение частоты размораживания
- уменьшение холодопроизводительности, уменьшение сумм в оплачиваемых счетах за электроснабжение
- меньше циклов включения холодильной установки, соответственно уменьшает эмиссию шума и износ
- при перебоях в электроснабжении хранения продуктов обеспечивается дольше

Использование энергосберегающих технологий в торговых витринах позволяет снизить потери тепла, нагрузку на холодильное оборудование, а также снизить энергопотребление холодильной установкой, в результате снижения количества циклов оттайки.

*Научный руководитель: Яковлева О.Ю., к.т.н., доц. кафедры холодильных установок и кондиционирования воздуха ОНАПТ*

---

## **ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ХОЛОДИЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ КАМЕР ХРАНЕНИЯ ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ В ДИНАМИЧЕСКИ ИЗМЕНЯЕМОЙ ГАЗОВОЙ СРЕДЕ.**

*Нестеров П.С., магистрант ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса*

После сбора урожая фрукты продолжают жить, они дышат, то есть поглощают кислород и выделяют углекислый газ. Интенсивное дыхание сорванного плода приводит к ухудшению качества продукта (увядание, появление пятен и т.д.).

Период хранения может быть увеличен путем снижения интенсивности дыхания. Для этой цели продукция обычно охлаждается. Однако это не всегда достаточно эффективно. Охлаждение должно сопровождаться дополнительными методами, одним из которых является снижение уровня кислорода в камере и увеличение содержания CO<sub>2</sub>.

Охлаждение замедляет порчу продукции, снижает потери, увеличивает срок хранения. Следует помнить, что активность энзимов чрезвычайно чувствительна к температуре: при увеличении температуры на 8 ° С активность возрастает в 2-4 раза. Доказано, что размножение микроорганизмов, способствует гниению, почти прекращается при 0 ° С. Охлажденные плоды менее подвержены усыханию, имеют низкий уровень этилена, более устойчивы к физиологическим повреждениям. Охлаждение должно проводиться в кратчайшие сроки после сбора.

Надо принимать во внимание и соотношение между температурой и относительной влажностью. Например, потеря влаги продукции при 44° С и влажности 30% в 36 раз сильнее, чем при температуре 0° С с относительной влажностью 90%. Для поддержания необходимого уровня влажности могут использоваться увлажнители воздуха.

В ряде случаев применяется предварительное охлаждение продукции закладывается на хранение до температуры 6-8° С. Таким образом, снижается холодильная мощность, необходимая для дальнейшего охлаждения и хранения.

Камеры хранения для в регулируемой атмосфере обычно изготавливаются из пенополиуретановых сэндвич-панелей. К герметичности камер предъявляются высокие требования. Технология сборки камер имеет свои особенности. Применяется специальная фурнитура и герметики. Важно обеспечить также герметичность конструкции пола и сообщения пола с панелями.

Использование высокоэффективных систем охлаждения и регулирования состава газовой среды в камере можно достичь увеличения срока хранения в среднем на 1 – 2 месяца сохранить товарный вид продукции и как следствие увеличить получаемую прибыль.

*Научный руководитель: Яковлева О.Ю., к.т.н., доц. кафедры холодильных установок и кондиционирования воздуха ОНАПТ*



УДК 621.56

## **ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОДИЛЬНОЙ УСТАНОВКОЙ ФРУКТОХРАНИЛИЩА**

*Тодосенко А.В., студентка ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса  
Римашевский С.Ю., НИО Холод, г. Одесса*

Среди основных параметров, влияющих на процесс хранения плодоовощного сырья: температура, относительная влажность, состав газовой среды, кратность циркуляции охлаждающей среды в холодильной камере и технологическая и санитарная дисциплина производственного процесса. Организация управления и контроля процессами закладки и холодильного хранения – важный фактор, влияющий на сохранение качества продукции и сроки его хранения. Для решения задач по разработке систем технологического контроля используют современные системы управления и мониторинга на базе свободнопрограммируемых либо «прошитых» контроллеров, систем мониторинга и удаленного доступа, позволяющих посредством интернет-соединения непрерывно контролировать и, в случае необходимости, своевременно корректировать основные технологические характеристики, изменять «программы» работы оборудования (предварительное охлаждение, охлаждение, хранение, отепление сырья).

Целью проведения исследовательской работы была разработка ТЕО и типового проектного решения холодильной установки фруктохранилища, оснащенной комплексной системой автоматизированного контроля и управления с возможностью регистрации и мониторинга технологических регламентных параметров и данных о режимах работы холодильной системы.

## М

Мазуренко С.Ю., **30**  
Майструк Д.И., **7**  
Макаренко Д.О., **4**  
Макеева Е.Н., **61**  
Медушевський Є.В., **71**  
Мотичко А.В., **55**  
Мошкатиук А.В., **27**

## Н

Нестеров П.С., **101**  
Нечипоренко Ф.О., **50**  
Нижников А.А., **84**  
Новіков В.Ю., **77**

## О

Озолин Н.Е., **31**  
Осадчук Е.А., **88**  
Остапенко А.В., **92**

## П

Павленко А.П., **34**  
Переход О., **11**  
Полухин В.О., **101**  
Приймак В.Г., **29**  
Продан Я.М., **17**

## Р

Радіонов А.В., **54**  
Райнов С.С., **55**  
Римашевский С.Ю., **102**  
Родин А.В., **63, 65**

## С

Савинков П.В., **30**  
Селіванов-Жуков К.В., **10**  
Сенчук В.О., **81**  
Середюк Р.В., **98**  
Собко П.Ю., **21**  
Сусяк Т.І., **66, 68**  
Сушильников И.В., **73**

## Т

Талибли Р.Е., **86**  
Телячий Ю.М., **18**  
Тесля Р.М., **104**  
Тодоров Д.Д., **38**  
Тодосенко А.В., **17, 102**

## Х

Хавара Л.П., **99**  
Хоменко М.М., **60**

## Ч

Чербаджи С.В., **38**  
Чернега В.А., **35**

## Ш

Шаповалов А.В., **63**  
Шкарубський Д.О., **19**  
Шлончак Є.І., **91**

## Щ

Щербаков К.А., **57**

## Я

Ямщиков М.Ю., **59**

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

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

**24 квітня 2017 року**

**Збірка тез доповідей**

Підписано до друку **24.04.2016**. Формат 60x84 1/16.  
Умовн. друк. арк. **6.875**. Наклад **10** прим.  
65082, Одеса, вул. Дворянська,1/3