



**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

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ ФРУКТОВ

Нестеров П., студент ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

В Украине основная проблема заключается в отсутствии качественной системы продовольственной логистики. В следствии неприемлемых условий хранения наблюдаются потери до 40% фруктов от гниения и усушки. Есть крайняя необходимость в модернизированных плодоовощных хранилищах и холодильных камерах с регулируемой газовой средой. Фермеры-садоводы проявляют большой интерес к предоставлению потребителю высококачественной продукции. Стоит задача сберечь как можно дольше как качество так и свежесть фруктов. Мы знаем, что в процессе дыхания фрукты выделяют углекислый газ при этом поглощая кислород. Наиболее эффективная технология хранения – это регулируемая газовая среда (РГС) или «регулируемая атмосфера» т.к. в холодильной камере поддерживается атмосферный состав газов (N_2 , O_2 и CO_2), с определенным соотношением. Так, концентрация кислорода снижается с 21% до 1–2,5%, а концентрация CO_2 до 1–3,5%. РГС работает направленно на подавление созревания и следовательно процессов старения, что позволяет сохранять вкус.

Голландские предприниматели одни из самых активных пользователей инновационными технологиями разработанными в этой области, для хранения фруктов используют камеры с динамичной регулируемой средой с технологией с ультранизкими концентрациями кислорода или ULO. Но перед клиентом стоит требование для использования ULO-технологии – герметичность камеры и требуемая холодильная техника т.к. генератор азота, работающий на уменьшение количества кислорода в камере, углекислотный адсорбер, удаляющий продукты дыхания фруктов и автоматика, способная варьировать режимы хранения продукции.

Западные компании разрабатывают системы автоматике, способные контролировать 160 камер. При чем в камерах легко можно поддерживать не только концентрацию газа с любыми параметрами, так же водоиспользование и динамический контроль с удаленным доступом, система считывает химико-биологические показатели фруктов и в соответствии с ними изменяет параметры хранения.

Применяя прогрессивные технологии хранения Украина сможет конкурировать на рынке плодоовощной продукции, что станет гарантом наличия украинских овощей и фруктов в супермаркетах

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

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ СКОРОМОРОЗИЛЬНЫХ АППАРАТОВ ДЛЯ ЗАМОРАЖИВАНИЯ СЛОЕНОГО ТЕСТА

Унгуриян Е.О., специалист ИХКЭ ОНАПТ, г. Одесса

При получении высококачественного продукта, хранящегося и реализуемого в замороженном виде, необходимо правильно подобрать систему заморозки. В зависимости от вида продукта, его свойств, состава, формы выбирают способ заморозки, устанавливают скорость и глубину замораживания, а затем подбирают оптимальное морозильное оборудование.

Устройство и принцип действия скороморозильных аппаратов весьма разнообразны. Основными и наиболее распространенными из них являются: а) аппараты воздушного охлаждения, в которых продукты замораживаются в интенсивном потоке холодного воздуха; б) многоплиточные аппараты, где продукт замораживается между полыми металлическими

плитами, охлаждаемыми кипящим в них холодильным агентом или циркулирующим холодным рассолом; в) иммерсионные морозильные аппараты, в которых продукт, предварительно упакованный в полимерную пленку, замораживается в охлаждающей жидкости; г) аппараты для замораживания продуктов в жидком азоте или фреоне.

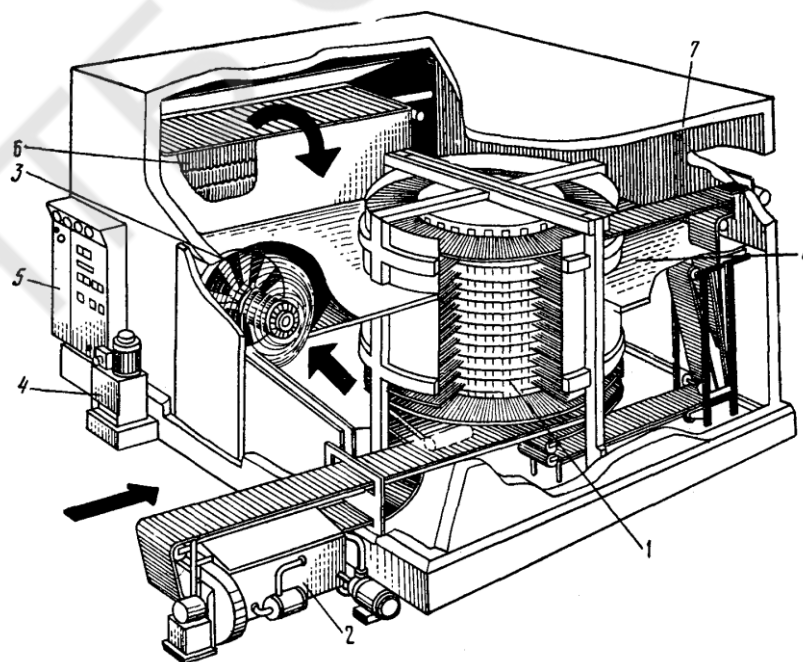
В нашем случае замораживание осуществляется в воздушной среде с вынужденной циркуляцией воздуха, а именно методом шоковой заморозки. Метод шоковой заморозки назван так потому, что процесс заморозки происходит очень быстро. При быстрой заморозке кристаллики льда имеют маленький размер и не повреждают мембраны клеток замораживаемого продукта. Эта особенность быстрой заморозки позволяет, при дефростации продукции, сохранить вес и первоначальную форму продукта, без потери качества и вкусовых свойств.

Для выбора морозильного аппарата произведем сравнительную характеристику наиболее распространённых морозильных аппаратов:

- спиральный типа АСМ;
- ленточный типа АПС;
- тележечный (камера шоковой заморозки).

Таблица Сравнение характеристик скороморозильных аппаратов

| Тип аппарата | АСМ-300 | АПС-300 | Камера |
|--|---------|---------|---------|
| Производительность, кг/час | 300 | 300 | 300 |
| Начальная температура продукта, °С | +15 | +15 | +15 |
| Конечная температура продукта, °С | -18 | -18 | -18 |
| Температура воздуха в морозильном аппарате, °С | -30 | -32 | -35 |
| Продолжительность замораживания, мин | 20 | 25...30 | 30...60 |
| Холодопроизводительность, кВт | 40 | 40 | 42 |



1 – грузовой конвейер; 2 – устройство для мойки транспортной ленты; 3 – вентилятор; 4 – привод; 5 – щит управления; 6 – охлаждающие батареи; 7 – теплоизолированная камера; 8 – перегородка.

Высокая стоимость спирального конвейера оправдывается рядом преимуществ – это и универсальность, то есть замораживание любого вида продукции, и компактность, следовательно, небольшая производственная площадь, и максимальная скорость замораживания продукта, достигающаяся оптимальным распределением потоков холодного воздуха. Такие транспортеры не требуют специальных устройств для передачи продукта с одного яруса на другой. Поэтому для замораживания изделий из теста выбираем спиральный морозильный аппарат.

*Научный руководитель: Зимин А.В., к.т.н., доц. кафедры холодильных установок
и кондиционирования воздуха ОНАИТ*



ИТБ ОНАИТ

С

- Семенюк С.П., **90**
Сенчук В.О., **106**
Серединский О.Ю., **112**
Собко П.Ю., **27**
Сурмачевский Я.П., **86**
Садовский А.С., **5**

Т

- Талибли Р.Е., **53**
Терещенко Р.В., **79**
Тесля Р.М., **37**
Тимофеев И.В., **8**
Тишко Д.П., **69**
Тодосенко А.В., **118**
Трандафилов В.В., **28**

У

- Унгурян Е.О., **95**

Ч

- Чепурко Т.В., **113**
Чигрин А.А., **71**
Чуба С.О., **114**
Чумак Є.Р., **29**

Ш

- Шахназарян Г.А., **52**
Шеременко В.Ю., **42**
Шкарубський Д.О., **82**

Ю

- Юрий О.В., **58**

**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