

ОСНОВЫ ХОЛОДИЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ

 **Преподаватель: к.т.н., Федотова Н.А.**

Охлаждением называется отвод от тела теплоты, сопровождающийся понижением его температуры.

* Естественное охлаждение -

охлаждение, при котором температуру охлаждаемого тела можно снизить до температуры окружающей среды.

* Искусственное охлаждение - охлаждение тела ниже температуры окружающей среды. Для искусственного охлаждения используются безмашинные и машинные способы охлаждения

Простейшая паровая компрессионная холодильная машина состоит из 4 основных элементов:

1. **Испаритель** - это аппарат, в котором происходит кипение жидкого хладагента при низкой температуре за счет теплоты, отводимой от охлаждаемого объекта (холодильной камеры);
2. **Компрессор** - отводит пар из испарителя и сжимает пар до высокого давления, при котором он превращается в жидкость после охлаждения в конденсаторе.
3. **Конденсатор** - обеспечивает охлаждение перегретых сжатых паров до температуры конденсации и превращение пара в жидкость при отведении теплоты в охлаждающую среду.
4. **Дроссельное устройство** - обеспечивает понижение давления и температуры хладагента путем создания необходимого сопротивления между сторонами высокого и низкого давления

Холодильные агенты (хладагенты)

1. Аммиак
2. Хладоны (фреоны)

Холодоносители применяют для «транспортирования холода» от источника его получения (испарителя) до охлаждаемого объекта (камеры, аппарата)

Назначение холодильного оборудования

- 1. Для хранения, демонстрации и реализации (холодильное оборудование средне- (от 0 до +10°С) и низкотемпературное (при -12°С) : охлаждаемые прилавки, витрины, прилавки-витрины, холодильные шкафы, холодильные лари, холодильные камеры);*
- 2. Для приготовления и отпуска охлажденных кулинарных изделий, блюд (стол с охлаждаемым шкафом и горкой, стойка для раздачи охлаждаемая);*
- 3. Для создания микроклимата.*

Охлаждаемые витрины, прилавки, столы

1. Витрины закрытого исполнения



Барные холодильные витрины



Низкотемпературный прилавок



Охлаждаемые столы



Охлаждаемые салат-бары



Холодильные шкафы

Холодильные шкафы для вертикальной выкладки товара подразделяются на *среднетемпературные, низкотемпературные, морозильные и комбинированные.*

Среднетемпературные - предназначены для хранения запаса предварительно охлаждённых пищевых продуктов.

Низкотемпературные шкафы используют для хранения предварительно замороженных пищевых продуктов.

В морозильных шкафах пищевые продукты можно замораживать и длительно хранить.

Комбинированные шкафы позволяют хранить в средне- и низкотемпературных отделениях продукцию, требующую разной степени охлаждения.

Винные шкафы



Охлаждаемые шкафы фирмы «Metos» (Финляндия)



Кондитерские шкафы



Шкафы шоковой заморозки позволяют сохранить готовую продукцию в исходном состоянии за счет быстрого понижения температуры от +70 до -18 град.



Лари отличаются от шкафов отсутствием возможности вертикальной выкладки товаров.



Сборные холодильные и низкотемпературные камеры



Охладители пива



Охладители напитков



Фризеры



Граниторы (миксеры-охладители) предназначены для приготовления десерта из ледяной крошки с фруктовым наполнителем



Льдогенераторы

