

## ХОЛОДИЛЬНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

*БНТУ, г. Минск*

*Научный руководитель: преподаватель Орлова Е. П.*

Главной частью любого холодильного оборудования и морозильного оборудования, которая отвечает за производство холода, является холодильный компрессор.

Холодильный компрессор—компрессор, предназначенный для сжатия и перемещения паровхладагентав холодильных установках.

Принцип работыхолодильного компрессора.Сначала происходит сжатие хладагента в газообразном состоянии с помощью компрессора, при этом его температура и давление повышаются. Далее, сжатый хладагент поступает в испаритель, где за счет расширения значительно охлаждается и, как следствие, отбирает тепло с окружающего его металла. Металл, в свою очередь, отбирает тепло уже из окружающего его воздуха и создает тем самым охлаждаемый воздушный объем, где и хранятся продукты. Далее расширившийся хладагент поступает в конденсатор, где охлаждается и оттуда снова поступает в компрессор для сжатия. Цикл замкнулся.

Исходя из того, какой способ сжатия хладагента положен в основу работы холодильного компрессора, различают ротационные, поршневые, винтовые, спиральные и центробежные компрессоры.

Самым распространенным типом компрессора является поршневой компрессор. Количество поршней может быть абсолютно различным, оноколеблется от 1 до 12.

Поршневые компрессоры всвою очередь можно разделить на одноступенчатыеи двухступенчатые.Отличие их заключается в том, что в двухступенчатых компрессорах фреон, который был сжат в цилиндрах первой ступени, после охлаждения попадает в цилиндры второй системы.

Винтовые компрессоры так же довольно распространены. Их преимущество: обладают гораздо большей холодопроизводительностью. Особенности в работе: хладагент сжимается в пространстве между двумя роторами, либо же в промежутке между корпусом и ротором.

В спиральных компрессорах сжатие хладагента происходит между двумя спиральями, которые двигаются в параллельных плоскостях. Такой компрессор более легкий, компактный и бесшумный в работе. Вибрации при его работе минимальны. Состоит из меньшего количества деталей, проще по своей конструкции.

Спиральный компрессор может работать на любом виде хладагента и может быть изготовлен с использованием любых типов спиралей. На сегодняшний день спиральный компрессор – это самый эффективный в работе тип компрессора, который максимально пытаются использовать в своей продукции ведущие производители холодильного оборудования.

Ротационный компрессор по принципу работы схож со спиральным компрессором. Существуют две основные разновидности ротационных компрессоров: на стационарных пластинах и на вращающихся пластинах. К сожалению, такие компрессоры работают с небольшими объемами хладагента и не могут создавать достаточно высокое давление в процессе его сжатия и значительное охлаждение.

Центробежный компрессор работает по принципу динамического сжатия хладагента в газообразном состоянии. Недостатком центробежных компрессоров является низкое давление конденсации газообразного хладагента.

УДК 621. 7

Пачишева В. А.

## **ВИДЫ ИЗНОСА ИНСТРУМЕНТА**

*БНТУ, г. Минск*

*Научный руководитель: доктор техн. наук, профессор Иващенко С. А.*

Действующие на инструмент в процессе резания силы, напряжения и температура приводят к потере им режущих свойств. Потеря режущей способности инструмента называется износом его контактных (передней и задней) поверхностей.

Под износом понимают изменение формы и размеров режущего инструмента (лезвия) вследствие изнашивания при резании.

Неисправный инструмент снижает качество обработки, в частности увеличивает шероховатость и ухудшает состояние поверхност-