

5. Образовательный портал [Электронный ресурс] / Роль интегрированных уроков в развитии компетентностей обучающихся. – Режим доступа: <http://ext.spb.ru/2011-03-29-09-03-14/104-integrated-lessons/3103-2013-06-14-18-13-27.html>. – Дата доступа: 14.10.2014.

6. 15-й Всероссийский интернет-педсовет [Электронный ресурс] / Интеграция информатики с другими учебными предметами – Режим доступа: http://pedsovet.org/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,2344/Itemid,118. – Дата доступа: 14.10.2014.

УДК 621.5

Юцевич М.Л.

КОМПРЕССОРЫ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Бабук В.В.

В холодильных установках применяют компрессоры поршневые, ротационные и спиральные. Поршневые компрессоры холодильных установок устроены также как воздушные, но имеют специфические особенности.

Среди преимуществ поршневого компрессора (рисунок 1) можно назвать простоту производства, низкую стоимость и ремонтпригодность. При регулярной профилактике и должном обслуживании такое оборудование может служить долгие годы. Компрессор поршневого типа следует достаточно часто подвергать техническому осмотру, чтобы не допускать поломок и быстрого износа отдельных деталей и тем самым продлить срок службы оборудования. Поэтому наиболее целесообразно на предприятии иметь сразу несколько компрессорных установок. Пока один поршневой компрессор используется для работы, другой находится в ремонте или на профилактике, а третий может находиться в резерве на случай непредвиденной поломки занятой в производстве компрессорной установки.

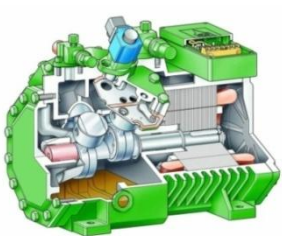


Рисунок 1 – Поршневой компрессор

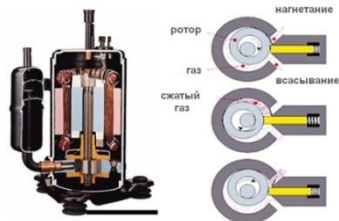


Рисунок 2 – Ротационный компрессор

Ротационные компрессоры (рисунок 2) имеют небольшое число деталей, обладают простотой конструкцией, надежностью в эксплуатации, простотой обслуживания, хорошими массогабаритными показателями, относительно низкой стоимостью изготовления. Отсутствие клапанов на всасывании, а в некоторых типах и на линии нагнетания, снижает суммарные газодинамические потери

Недостатки ротационных компрессоров заключаются в изнашивании движущихся частей – пластин у пластинчатороторных компрессоров и разделительной лопасти у компрессоров с катящимся ротором. К преимуществам этого типа компрессоров можно отнести плавность изменения рабочих характеристик при изменении частоты вращения электродвигателя, независимость степени повышения давления от частоты вращения ротора, отсутствие зон неустойчивой работы компрессора, полная уравнированность роторов, отсутствие клапанов и других деталей, часто выходящих из строя.

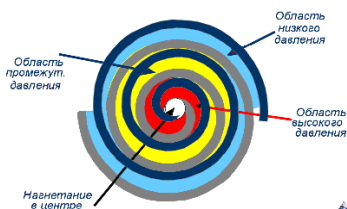


Рисунок 3 – Спиральный компрессор

В спиральных компрессорах (рисунок 3) движущихся частей меньше, чем в поршневых. Благодаря этому они обладают повышенной надежностью и могут использоваться в более широком рабочем диапазоне. Различные серии спиральных компрессоров оптимизированы для работы при низких, средних и высоких температурах, а благодаря следующим преимуществам они все более и более вытесняют поршневые компрессоры: высокая эффективность; пониженный уровень шума; небольшая занимаемая площадь; меньший вес; отсутствие потерь производительности от расширения из «мертвого объема»; работа в расширенном рабочем диапазоне и возможность варьирования производительности от нуля до 100%.