

УДК 621.57

**ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХОЛОДИЛЬНЫХ МАШИН
FEATURES OF USING REFRIGERATION MACHINES**

А.И. Тишкова, Д.И. Барановская

Научный руководитель – И.Н. Прокопеня, старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

A. Tishkova, D. Baranovskaya

Supervisor – I. Prokopenya, Senior Lecturer
Belarusian national technical university, Minsk

***Аннотация:** В данной научной работе рассматриваются преимущества и недостатки холодильных машин, которые играют ключевую роль в различных отраслях промышленности. Данное исследование направлено на повышение осведомленности о важности сбалансированного подхода к использованию холодильных систем в различных сферах деятельности.*

***Abstract:** This research paper examines the advantages and disadvantages of refrigeration machines that play a key role in various industries. This study aims to raise awareness of the importance of a balanced approach to the use of refrigeration systems in various industries.*

***Ключевые слова:** холодильные машины, эффективность, хладагент, энергозатраты, мощность.*

***Keywords:** refrigeration machines, efficiency, refrigerant, energy costs, power.*

Введение

Холодильные машины используются для отвода тепла от охлаждаемых объектов. В основе конструкции холодильных машин лежат тепловые насосы, которые используются для отвода тепла от охлаждаемых объектов и передачи его в помещение. Принцип работы холодильных машин основан на том, что с помощью техники происходит процесс испарения и образуется конденсат.

Основная часть

Рассмотрим преимущества холодильного оборудования. Холодильные установки имеют следующие особенности:

- Оборудование может использовать в работе не только электричество, но и газ, пар, горячую воду и другие источники. Они могут быть установлены в доступных местах. Например, в торговом центре может быть собственная котельная;
- Для абсорбционного варианта лучше подойдет пар или горячая вода. Если они оснащены генератором, то могут работать на энергии, получаемой из выхлопных газов. Обычно используется природный газ. Это более дешевый метод, чем электричество;
- Эффективность и надежность оборудования высоки. В нем отсутствуют какие-либо сложные механические запасные части;
- При работе некоторых холодильных машин не бывает шума, вибраций. Поэтому нет необходимости в постоянном контроле со стороны специалистов.

Установка бывает одноступенчатой или двухступенчатой. Это зависит от того, какой мощностью обладает система. Во втором варианте используется более мощное оборудование. Оно используется для охлаждения элементов на предприятии или в системе кондиционирования.

Теперь рассмотрим некоторые недостатки холодильных систем:

- Многие холодильные установки используют электрическую энергию для работы. Это делает их дорогими;
- Холодильные машины, работающие от электричества, имеют довольно сложное устройство. Поэтому они требуют постоянного обслуживания и сложны в ремонте. Они потребляют много электроэнергии и поэтому могут привести к большим затратам;
- Некоторые машины слишком шумно работают. Их вибрационная нагрузка очень высока, что приводит к ухудшению работы;
- При использовании в работе холодильных машин электроэнергии, расходуется много мощности. Поэтому требуются капитальные затраты. Выбирать такие машины следует с помощью специалиста.

Заключение

Холодильные машины, безусловно, играют важную роль в современных энергетических системах, обеспечивая эффективное охлаждение и контроль температуры в различных промышленных и бытовых процессах. Наряду с положительными аспектами, существуют и значительные недостатки. Высокие энергозатраты на эксплуатацию холодильных установок, использование хладагентов с высоким потенциалом глобального потепления и необходимость регулярного технического обслуживания требуют внимания и разработки новых решений.

Для достижения устойчивого развития в области энергетики необходимо интегрировать более эффективные и экологически чистые технологии. Внедрение альтернативных хладагентов, улучшение теплообменников и использование возобновляемых источников энергии могут значительно снизить негативное воздействие холодильных машин на окружающую среду.

Литература

1. Преимущества и недостатки холодильных машин [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <https://www.archandarch.ru/wp-raznoe/preimushhestva-i-nedostatki-holodilnyh-mashin.html> – Дата доступа: 25.08.2024.
2. Принцип работы холодильной машины [Электронный ресурс] . – Режим доступа: https://megaholod.ru/articles/printsip_raboty_kholodilnoy_mashiny/ – Дата доступа: 25.08.2024.