

Как работает холодильная машина? Для человека, который собирается приобрести и эксплуатировать холодильное оборудование совершенно не обязательно иметь полное представление о принципах работы холодильной машины, но знать основы совершенно не повредит. Это поможет в общении со специалистами в области холодильной техники и даст возможность сделать осознанный выбор. Эта статья как раз и предназначена для тех людей, которым не обязательно вникать в физику термодинамических процессов и изучать сложную номенклатуру оборудования, представленного на сегодняшнем холодильном рынке.

На рисунке ниже представлена упрощённая схема холодильной установки:



Сначала рассмотрим задачу, которую решает Испаритель (его часто называют воздухоохладителем). Холодильная машина предназначена для отвода энергии (тепла) от охлаждаемого тела (в нашем случае от воздуха в холодильной камере или витрине). Всё вроде бы просто – есть воздух, надо его охладить. Что значит охладить? Это значит отобрать энергию у воздуха. Но эта энергия никуда не исчезнет (закон сохранения энергии знают все), значит её (тепло) нужно куда-нибудь отдать, то есть, грубо говоря, перенести. Это и есть основное назначение холодильной машины **НЕ ОХЛАЖДЕНИЕ, А ПЕРЕНОС ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**. Для понимания этого необходимо усвоить простую вещь – если мы сжимаем или нагреваем тело, то мы передаём ему энергию (или тепло). Если расширяем или охлаждаем, значит эту энергию (тепло) отбираем. Это основной принцип, на котором построен перенос тепла. Для переноса тепла в холодильных машинах используются хладагенты (фреоны) – вещества которые могут кипеть при отрицательных температурах.

## Как работает холодильная установка

Автор: Спам боб

---

Вернёмся к рисунку. Для понимания работы холодильной машины, не вдаваясь в подробности назначения дополнительных узлов, достаточно понять назначение только трех элементов – компрессора, испарителя и конденсатора.

Через испаритель, находящийся в холодильной камере, проходит поток воздуха, который необходимо охладить. Также в испаритель подаётся жидкий хладагент. Нагреваясь от воздуха, хладагент начинает кипеть, расширяясь и нагреваясь, и, тем самым отбирая часть энергии (тепла) у охлаждаемого воздуха. Далее нагретый, уже вскипевший газообразный хладагент попадает в Компрессор, где его сжимают в несколько раз, повышая его температуру до 60..120 градусов. Теперь, когда температура хладагента достигла высоких значений его нужно направить в Конденсатор. Конденсатор обдувается атмосферным воздухом, благодаря чему хладагент охлаждается и вновь конденсируется в жидкость. Таким образом происходит перенос энергии (тепла) от воздуха в холодильной камере или витрине в атмосферу.

На этом описание принципа работы холодильной машины закончено. Знание работы этой простой схемы холодильного агрегата, сильно облегчит вам общение со специалистами по подбору холодильного оборудования.