



Устройство и принцип действия холодильника



Холодильник -

-устройство, которое поддерживает низкую температуру в теплоизолированной камере.

Работа холодильника основана на использовании холодильной машины, переносящей тепло из рабочей камеры холодильника наружу, где оно рассеивается во внешнюю среду.



Холодильники

**Среднетемпературные
камеры
для хранения продуктов**

**Низкотемпературные
морозильники**

История создания

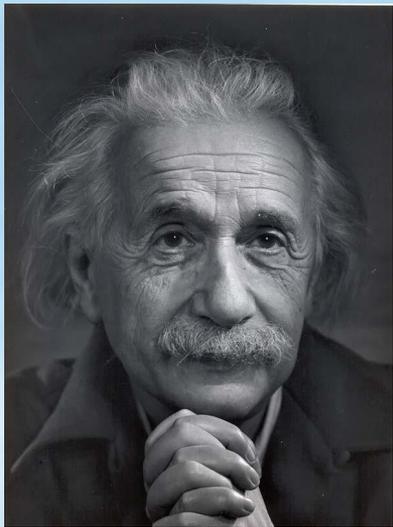
★ Помещения для хранения продуктов, наполняемые льдом, появились несколько тысяч лет назад. Для императора **Нерона** слуги заготавливали на замерзших водоемах в горах снег и лёд.

★ Начиная с **XVIII** века ёмкости из фаянса и фарфора заполнялись бутылками с вином, после чего сверху укладывали колотый лёд. Своеобразный холодильник подавали прямо к столу.

★ В **России** широко использовались ледники, которые представляли собой сруб, врытый в землю.

★ В **1686** году итальянец **Франческо Прокопио** открыл в Париже кафе Прокоп, которое пользовалось популярностью у парижан за счёт того, что в нём продавали замороженные щербеты и мороженое.

★ В **1803** году американский бизнесмен **Томас Мур**, представил миру прототип кухонного холодильника для хранения масла. Для изготовления рефрижератора, именно так бизнесмен назвал своё изобретение, ему понадобились тонкие листы стали, из которых была изготовлена ёмкость для масла. Обёрнутая шкурками кролика, ёмкость была помещена в специальную бадью, изготовленную из кедровых клепок, и затем засыпана сверху льдом.



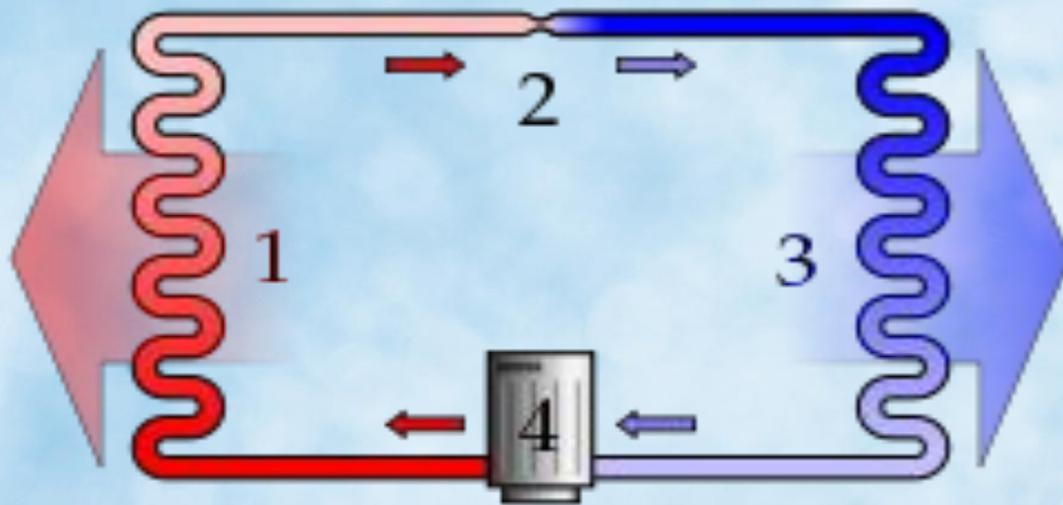
★ **14 июля 1850 года американский врач Джон Гори впервые продемонстрировал процесс получения искусственного льда в созданном им аппарате. В своём изобретении он использовал технологию компрессионного цикла, которая применяется в современных холодильниках, а сам аппарат мог служить одновременно морозильником и кондиционером.**

★ **Первый бытовой электрический холодильник был создан в 1913 году. В первых бытовых холодильниках в качестве охлаждающей жидкости использовались достаточно токсичные вещества.**

★ **В 1926 году Альберт Эйнштейн со своим прежним студентом Лео Силардом предложили вариант конструкции холодильника, именуемого эйнштейновским.**

★ **В 1926 году датский инженер Кристиан Стинструп представил миру бесшумный, безвредный и долговечный холодильник, предназначенный именно для дома. Герметичный колпак скрывал как электродвигатель холодильника, так и его компрессор. General Electric приобрела патент на его изобретение.**

Устройство и принцип действия компрессионного холодильника



1. Конденсатор
2. Капилляр
3. Испаритель
4. Компрессор

1. **Конденсатор** отдает тепло в окружающую среду;
 3. **Испаритель** забирает тепло из внутреннего объёма холодильника;
 4. **Компрессор** создает нужную разность давлений;
- !!!Хладагент (фреон) — вещество, переносящее тепло от испарителя к конденсатору.**

- **Компрессор** засасывает из испарителя хладагент в виде пара, сжимает его (при этом температура хладагента повышается) и выталкивает в конденсатор. В конденсаторе нагретый в результате сжатия хладагент остывает, отдавая тепло во внешнюю среду, и при этом **конденсируется**, то есть превращается в жидкость, поступающую в капилляр.
- **Жидкий хладагент** под давлением через дросселирующее отверстие (капилляр или терморегулируемый расширительный вентиль) поступает в испаритель, где за счёт резкого уменьшения давления происходит **испарение** жидкости. При этом хладагент отнимает тепло у внутренних стенок испарителя, за счёт чего происходит охлаждение внутреннего пространства холодильника. Испаритель морозильной камеры часто совмещён с её корпусом, в то время как испаритель холодильной камеры (в холодильниках с двумя испарителями) располагают на задней стенке камеры.
- Таким образом, в конденсаторе хладагент под воздействием высокого давления конденсируется и переходит в жидкое состояние, выделяя тепло, а в испарителе под воздействием низкого давления вскипает и переходит в газообразное, поглощая тепло.