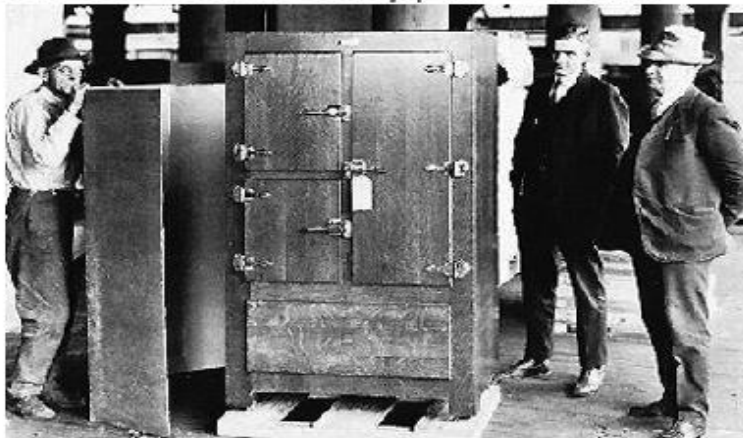


Что это?

Холодильник - это устройство, поддерживающее низкую температуру в теплоизолированной камере. Применяется обычно для хранения пищи или предметов, требующих хранения в прохладном месте (лекарства, косметика). Бытовой холодильник имеется почти в каждой семье

История

1913г.- выпущен первый компрессионный бытовой холодильник.



**а в 1915 г.
Альфред Меллоуз
разработал модель, уже представляющую
собой автономную
конструкцию с компрессором**

**Реклама первого
серийного холодильника**

Make your Ice Box a Frigidaire

Frigidaire
ELECTRIC REFRIGERATION

Основные составляющие части холодильника

- 1) компрессор, создающий необходимую разность давлений;
- 2) испаритель, забирающий тепло из внутреннего объёма холодильника;
- 3) конденсатор, отдающий тепло в окружающую среду;
- 4) терморегулирующий вентиль, поддерживающий разность давлений;
- 5) хладагент - вещество, переносящее тепло от испарителя к конденсатору

Параметры выбора

Габариты

- Самый первый (и наиболее очевидный) параметр — это размеры холодильника. Как правило, холодильник стоит на кухне. Площадь обычной кухни составляет где-то от 6 до 12 квадратных метров.
- Стандартом для такого помещения является холодильник шириной 60 сантиметров и примерно такой же глубины. Ширина в 60 сантиметров представляет собой стандартный параметр, принятый в кухонной технике: такой же ширины бывают электроплиты, посудомоечные машины, духовки и пр. Глубина в 60 сантиметров также является общепринятым стандартом не только для отдельно стоящих холодильников, но и для обычных кухонных столешниц. Для встраиваемых моделей стандартная глубина соответствует 55 сантиметрам.
- Высота — самый вариативный параметр. Только при покупке встраиваемого холодильника придется позаботиться, чтобы он подошел по высоте к кухонному гарнитуру.
- Существуют также уменьшенные холодильники с шириной в 45 сантиметров. Они, как правило, не имеют морозильной камеры и используются там, где действительно не нашлось места для полноразмерного холодильника.
- Также, прикидывая место расположения холодильника, нелишне сразу подумать о том, в какую сторону будут открываться дверцы и не будет ли им что-то мешать. Многие современные холодильники оснащены универсальными дверцами (достаточно просто перевесить петли на другую сторону), однако выяснить этот момент все-таки стоит, особенно если вы не готовы заниматься этим сами и потребуется вмешательство мастера.

• **Полезный объем**

- Напрямую с габаритами холодильника связан такой параметр, как объем. При этом нужно помнить, что продукты должны располагаться относительно свободно — в соответствии с рекомендуемыми нормами хранения. Самый простой способ определиться с нужным объемом — подсчитать количество людей, которое будет пользоваться холодильником. Для обычной семьи значения будут следующими:
- холодильника объемом до 250 литров хватит для 1-2 человек;
- 250-300 литров — для семьи из 3 человек;
- 300-350 литров — для семьи из 4-5 человек;
- холодильник объемом более 500 литров потребуется для больших семей либо в тех случаях, когда существуют особые требования к хранению различных продуктов.

Материалы

- Говоря о физических характеристиках, будет нелишне отметить такие параметры, как материал покрытия холодильника и его наполнения. Наиболее простым и недорогим материалом является пластик. Модели с металлическим покрытием, как правило, окажутся более дорогими, но и более долговечными. В деревянном корпусе чаще всего встречаются винные шкафы.
- Существуют модели, покрытые обливным стеклом (на них остается значительно меньше следов от пальцев), а некоторые производители даже выпустили специальные съемные панели, позволяющие быстро и просто изменить цвет, а следовательно, и внешний вид холодильника. Это оказывается почти так же просто, как заменить чехол или бампер у мобильного телефона.
- Встроенные полки и решетки бывают пластиковыми, стеклянными либо металлическими. Пластиковые решетки наиболее просты и недороги, но могут оказаться недолговечными и потрескаться. Стеклянные полки, на мой взгляд — наилучшее сочетание простоты в уходе, прочности и эффективности. Что же касается металлических полок-решеток, то они, в свою очередь, наилучшим образом обеспечивают циркуляцию воздуха и поддержание единого уровня температуры внутри холодильной камеры, но если что-то прольется или рассыпется — одной полкой масштабы бедствия, скорее всего, не ограничатся.
- Как показала практика, чаще всего негодование пользователей вызывают боковые полки, расположенные на дверце холодильного отделения: например, на них нередко не помещаются достаточно большие предметы, вроде 2-литровых пластиковых бутылей. Если вы являетесь поклонником такой объемной тары, имеет смысл прояснить этот вопрос до покупки, чтобы не оказаться разочарованным в первый же день.

Количество камер

- От количества камер зависит, сколько зон с различным уровнем температуры будет у вашего холодильника. У большинства моделей предусмотрено лишь две камеры: морозильная (для длительного хранения замороженных продуктов) и холодильная (для краткосрочного хранения).
- Трехкамерные холодильники оборудованы тремя отделениями: холодильной, морозильной и универсальной камерами. Универсальная камера часто называется «овощной» или «нулевой»: она позволяет хранить продукты при температуре, близкой к нулю, как можно дольше сохраняя их свежими. Иногда «зона свежести» не выделяется в отдельную камеру, а присутствует в холодильной в виде отдельного ящика со своей собственной дверцей.
- Говоря о камерах, не будет лишним еще раз вспомнить про такой параметр, как полезный объем: например, лучше заранее определиться, какого размера должна быть морозильная камера, чтобы в нее вместились все нужные продукты.
- Обычно у холодильника приходится по одной двери на каждую камеру, однако существуют модели, в которых одна дверь приходится на две камеры или же одну камеру закрывают две двери.
- В последнее время вошли в моду холодильники системы Side by Side: в них морозильное и холодильное отделения находятся не друг над другом, а рядом. Как правило, это приборы довольно большого объема, от 400 литров и более — иначе отделения пришлось бы делать слишком узкими.
- Пределов фантазии, как известно, не существует, поэтому недавно инженеры придумали еще один вариант компоновки, объединяющий классическую и Side by Side: называется он «French Door». В этом случае холодильное отделение закрывается на две двери, открывающиеся

• **Температура и мощность замораживания**

- Разобравшись с объемом и предназначением морозильных камер, самое время взглянуть на такой параметр, как температура. Для каждого морозильника указана мощность, которая нередко маркируется звездочками-снежинками. Каждая «снежинка» соответствует возможности камеры опустить температуру на 6 градусов: одна звездочка означает, что температура в камере составит $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$, две — $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$, три и четыре — $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $-24\text{ }^{\circ}\text{C}$ соответственно. Понятно, что чем ниже окажется температура в камере, тем дольше в ней смогут храниться продукты.
- Бок о бок с этим параметром идет такая характеристика, как «мощность замораживания». От этого параметра зависит, сколько килограммов продуктов холодильник сможет заморозить от комнатной температуры до $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ за одни сутки. На повседневное использование этот параметр влияет не очень сильно, а вот если ваш образ жизни подразумевает, что вам может потребоваться за один раз забить морозилку целиком, то высокая мощность замораживания сослужит вам хорошую службу.

Размораживание

- Если с замораживанием все понятно, то с размораживанием могут возникнуть вопросы: на сегодняшний день существует три типа систем размораживания — капельная, No Frost или, по старинке, вручную. При ручном размораживании придется отключать холодильник и удалять воду вместе с осколками льда. Продукты перед этим придется съесть или переложить в другой холодильник.
- Холодильники с системой No Frost не нуждаются в размораживании морозильной камеры вообще, т. к. она регулярно «самоочищается». Происходит это следующим образом: за счет постоянной работы вентилятора воздух в морозильной камере перемешивается, что не дает появляться зонам с большой разницей температур. Поэтому вода, содержащаяся в воздухе, оседает не «где попало», а на испарителе, т. к. он является самым холодным местом. Периодически компрессор отключается и включается система кратковременного нагрева, мгновенно преобразующая иней в воду, которая выводится за пределы морозилки специальным шлангом в отдельный сосуд, откуда потом испаряется.
- Существует мнение, что система No Frost «сушит» продукты. Это и так, и не так. Действительно, поскольку продукты постоянно обдуваются холодным воздухом, это может способствовать более быстрому удалению влаги из них. Выход же элементарен: не класть в камеру с системой No Frost ничего, не упаковав перед этим в пластиковый или бумажный пакет или иную тару.
- Холодильная камера также может быть оснащена капельной системой разморозки, которую еще иногда называют «плачущая стенка». Принцип ее работы схож: на испарителе образуется лед, который тает при отключении компрессора и стекает в предназначенный для этого резервуар. Этот процесс происходит без участия вентилятора. Холодильник с автоматическими системами размораживания морозильной и холодильной камер можно вообще не размораживать — разве что если вам захочется устроить в нем генеральную уборку.
- Основное отличие холодильников с системой «No Frost» от более примитивных, с капельной системой размораживания, состоит в том, что капельной системой может быть оснащена только холодильная камера — но не морозильная. Таким образом, холодильник с капельной системой не избавит вас от необходимости иногда «размораживать» морозилку.

Компрессор и уровень шума

- В большинстве холодильников компрессор работает на одной мощности (максимальной), поэтому включается и отключается он по мере надобности, поддерживая определенный диапазон температур в холодильной и морозильной камерах. Каждое включение и отключение сопровождается хорошо знакомым шумом. Более современный инверторный компрессор может регулировать свою мощность, поэтому работает без пауз — просто понижая мощность до минимума, когда требуемая температура достигнута. Как правило, такое решение не только окажется более тихим, но и положительно скажется на затратах электроэнергии.
- Однако инверторный компрессор гораздо более неустойчив к перепадам напряжения, поэтому если качество электричества в розетке оставляет желать лучшего, холодильник с инверторным компрессором лучше подключать через стабилизатор.
- По количеству компрессоров холодильники делятся на одно- и двухкомпрессорные. В моделях с одним компрессором он попеременно охлаждает то холодильную, то морозильную камеру, если же компрессоров два, то каждый из них будет охлаждать свою. Благодаря этому достигается более высокая точность контроля температуры, к тому же у пользователя появляется возможность разморозить каждую камеру по отдельности — независимо от второй.
- Двухкомпрессорные системы ранее считались более «высоким классом», однако в последнее время все здорово перемешалось. Например, запросто можно встретить недорогой холодильник российского или белорусского производства с ручной разморозкой — но двумя компрессорами. Или, наоборот, достаточно дорогую модель японского или корейского производства с полным No Frost, тремя камерами — и при этом всего одним компрессором. Некоторые утверждают, что один компрессор быстрее изнашивается, чем два, т. к. ему приходится больше работать. Некоторые — наоборот, что шансов на поломку у двухкомпрессорной системы ровно в 2 раза больше. Истина, видимо, состоит в том, что с точки зрения пользователя никакой значимой разницы между одно- и двухкомпрессорными системами нет, а надежность больше зависит от производителя и удачности конструкции, чем от количества компрессоров.
- Уровень шума для каждого из компрессоров указан в документации. Как правило, 40 дБ является вполне комфортным для большинства квартир. Любители тишины могут обратить внимание на более тихие модели.
- Справедливости ради (хотя, скорее в качестве необязательного факультатива) стоит упомянуть две бескомпрессорные схемы: абсорбционную и термоэлектрическую. Обе они достаточно неэкономичны в плане расхода электроэнергии по сравнению с компрессорными, поэтому в больших холодильниках практически не применяются. Абсорбционные холодильники чуть экономичнее термоэлектрических и при этом почти бесшумны. Термоэлектрические расходуют еще больше электричества, но при этом бесшумны абсолютно. Пожалуй, только фанатам тишины их и можно советовать. Но при этом придется пожертвовать еще и размерами.

• **Энергопотребление**

- Как и в любой другой бытовой технике, каждому прибору присваивается определенный класс энергопотребления. Различные классы традиционно обозначаются латинскими буквами от А до G. Современные холодильники маркируются буквами А, В и С, поскольку на сегодняшний день холодильники классов D, E, F и G попросту не выпускаются. Напротив, все чаще встречаются холодильники с повышенной энергоэкономичностью, которые маркируются классами А+, А++ и А+++, где к классу А+++ относятся самые экономичные.
- Особо внимательные пользователи могут найти в инструкции такой параметр, как ежегодное потребление энергии в кВт·ч. Перемножив этот параметр на стоимость одного кВт·ч в вашем регионе, можно без труда узнать, в какую сумму обойдется работа холодильника в течение года.

• **Тип управления**

- Простые холодильники управляются электромеханическим способом — в этом случае органом управления служат механические ручки, которые позволяют, как правило, установить только температуру внутри камер — да и то довольно приблизительно. Такая система устроена более просто и в случае поломки окажется более дешева при ремонте (однако не нужно думать, что в данном случае простота означает повышенную надежность).
- Электронное управление позволит не только более точно задать определенное значение температуры, но и, благодаря наличию цифрового дисплея, проконтролировать, в каком состоянии находится прибор на данный момент.
- Тут можно встретить и дополнительные функции: некоторые модели могут подать сигнал владельцу, когда содержимое холодильника охладится до нужной температуры. Другие предупредят о неплотно закрытой дверце или возникновении неисправности. Самые современные модели работают в связке с мобильным приложением и позволяют выполнять все эти операции дистанционно. Ведутся эксперименты по созданию систем, позволяющих автоматически следить за наличием внутри холодильника тех или иных продуктов. Есть также инновационные решения, позволяющие «заглянуть» в холодильник, не открывая его: для этого применяются стенки из стекла, которое может затемняться и вновь становиться прозрачным по желанию владельца. Также можно встретить модели со встроенным телевизором или «умные» холодильники, которые интегрируются в системы типа «умный дом», включающие в себя и другие бытовые приборы.

• Прочие особенности

- Помимо основных характеристик, перечисленных выше, у современных холодильников существует немало второстепенных параметров, которые навряд ли станут определяющими при выборе модели, но могут склонить выбор в ту или иную сторону.
- Например, такой параметр, как продолжительность сохранения холода, определяет, как долго ваш холодильник сможет поддерживать температуру при отключении электроэнергии (может быть актуально для холодильников, которые приобретаются на дачу).
- Для тех, у кого есть маленькие дети, пригодится функция «защиты от детей», благодаря которой ребенок не сможет изменить настройки или включить режим разморозки в самый неподходящий момент.
- Для любителей прохладительных напитков пригодится льдогенератор — устройство, которое будет замораживать предварительно залитую воду. Более продвинутые льдогенераторы способны забирать воду прямо из водопроводной сети, производительность у таких льдогенераторов окажется гораздо выше.
- Функции суперзаморозки и суперохлаждения отвечают за кратковременное понижение температуры в морозильной камере ниже $-24\text{ }^{\circ}\text{C}$ либо в холодильной камере до $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Используются такие режимы для быстрого охлаждения большого количества продуктов. Злоупотреблять данной функцией без надобности не рекомендуется: она оказывает дополнительную

• **Климатический класс**

- На климатический класс редко обращают внимание. И в целом это правильно: в магазине практически невозможно встретить холодильник, который не подходит для продажи в вашем регионе. Тем не менее, иногда (особенно среди бывшей в употреблении техники) можно встретить холодильники с «неправильным» климатическим классом. Узнать их будет просто благодаря маркировке:
- Класс N — оптимальный вариант для умеренного климата, нормальный класс. Функционирует при температуре до +32 °C, минимальная температура +16 °C;
- Класс T — до +43 °C, это тропический класс, для жаркого климата;
- Класс SN — промежуточный класс, приспособлен для работы при температурах от +10 до +32 °C;
- Класс ST — субтропический класс, приспособлен для работы при температурах от +16 до +38 °C.
- С точки зрения производителя, эксплуатация холодильника в климате, не соответствующем его климатическому классу, является основанием для отказа в гарантийном обслуживании.

Подводим итоги

- Главными параметрами оценки холодильника являются геометрические: какую он будет занимать площадь, какова будет его высота, каков полезный объем холодильной и морозильной камер. Высокий холодильник — хороший способ получить большой объем, не потратив много места на кухне, но пользоваться им будет тем неудобнее, чем меньше вы ростом. Если площадь кухни позволяет — широкий и низкий холодильник при том же объеме намного удобнее узкого и высокого. Важно помнить, что общий «литраж» мало о чем говорит, потому что соотношение объемов холодильной и морозильной камер бывает очень разным. Ну и не забывайте, что существует такой вариант, как однокамерный холодильник на кухне плюс отдельная морозилка где-нибудь еще.
- Отсюда 4 параметра при выборе холодильника :
- **Дизайн**, размеры, полезный объем. Габариты холодильника следует выбирать, исходя из размеров кухни, потребностей всех проживающих, интерьер соотносить с дизайном. Вместимость должна соответствовать количеству членов семьи.
- **Тип разморозки**. Надо подумать, что предпочтительнее бюджетная капельная разморозка вручную или современная система No Frost.
- **Класс энергопотребления**. Этот показатель обозначается маркировками от А до D. Холодильники с самым низким уровнем энергопотребления помечаются как А+++, соответственно, с самым высоким — D.
- **Тип компрессора**. Бывает линейным или инверторным. Принцип работы первого — включение/выключение, второй работает непрерывно. Поэтому в силу экономичности и долговечности многие потребители выбирают устройства с линейным компрессором.

- **Рейтинг выбора технических характеристик и дополнительных функций**
- количество камер: двухкамерные (85%); Side-by-side – широкие двух дверные (10%); однокамерные (3%); трёх камерные и многокамерные (2%);
- компоновка и расположение морозильной камеры: внизу (67%), вверху (23%), боковая (6%);
- высота, см.: низкие до 125 (9%), ≤ 150 и ≤ 170 (по 12%), ≤ 180 (15%), ≤ 190 (24%), ≤ 200 (16%), и выше (11%);
- полезный объём (л): до 200 (21%), ≤ 250 (47%), ≤ 300 (17%), ≤ 350 (6%), ≤ 400 (6%);
- энергопотребление, класс: «А» (39%), «А+» (50%), «А++» (11%);
- уровень шума, дБ: ≤ 38 (13%), ≤ 40 (40%), ≤ 42 (32%), ≤ 44 (14%), и выше (3%);
- **Самые популярные функции**
- перевешивание дверей (21%);
- антибактериальная защита (16%);
- с Full No Frost (9%);
- быстрая заморозка (13%);
- оповещение закрытия двери (12%);
- быстрое охлаждение и заморозка (5%);
- и по 3% – режим «отпуск», защита от детей, и инверторный компрессор;
- **Дополнительные возможности**
- скрытые дверные ручки (34%);
- двухконтурное охлаждение (20%);
- сенсорный дисплей (16%);
- зона свежести (11%);
- дезодорация (9%);
- генерация льда (6%);
- два компрессора (4%).

Поговорим о производителях

- ATLANT
- Белорусская марка ATLANT Холодильники белорусской торговой марки Атлант пользуются большим спросом в России. Компания производит бюджетные, простые и в то же время надежные агрегаты. Внедряются инновационные технологии не так быстро, как это делают зарубежные бренды, зато фирма ставит на свое оборудование только компрессоры собственного производства. Однако модельный ряд ограничивается разницей только в габаритах, дизайн у холодильников стандартный. Но производитель дает гарантию 3 года. По сравнению с другими брендами, Atlant имеет сравнительно высокий уровень энергопотребления, шумит во время работы, но пользуется большим спросом на территории РФ

Бирюса

- Холодильники Бирюса — результат работы красноярской компании. Такие агрегаты предпочитает выбирать старшее поколение, которое еще помнит о надежности и качестве бренда в далеком прошлом. Модели адаптированы под современного российского потребителя. Ассортимент представлен как в виде компактных холодильников с морозильной камерой внутри, так и высоких агрегатов с большим полезным объемом, также Бирюса выпускает несколько моделей узких холодильников для малогабаритных квартир. Главным преимуществом товаров торговой марки Бирюса становится предоставление гарантии на 3 года. Последние модели стали обладать современным дизайном и отличными техническими показателями.

Немецкая компания Bosch

- Продукция этой компании выпускает высококачественную бытовую технику, включая холодильники. Особенностью Бош является надежность, производитель не гонится за новомодным дизайном. Весь упор идет на качество продукции. Такие холодильники имеют продолжительный срок эксплуатации, просты в управлении. Сборка осуществляется в России и Китае. К недостаткам можно отнести только сравнительно высокую стоимость.

Итальянская компания Indesit

- Отвечая на вопрос «Холодильник какой фирмы лучше?» большинство россиян отвечают — «Индезит». Высококачественная сборка в Липецке обеспечивает надежность, долгий срок службы. Агрегаты отличаются доступной ценой, изысканным и лаконичным дизайном, современным функциональным оснащением. Все модели разработаны с учетом требований даже самых придирчивых покупателей, а положительные отзывы о холодильниках Индезит это подтверждают. Разнообразие холодильников Indesit позволяет выбрать подходящий вариант как для больших семей, так и для одного человека. К минусам можно отнести посредственный экстерьер и слабую функциональность самых бюджетных моделей.

Южнокорейский производитель LG

- Компания из Южной Кореи большое внимание уделяет не только функционалу, эргономическим свойствам, но и дизайну. Можно приобрести холодильники любой расцветки, начиная от стандартных белых и стальных, до бежевой, красной и темной палитры с рисунком. Такие стильные холодильники идеально впишутся в интерьер любой кухни. Агрегаты бренда LG бесшумны в работе, экономно расходуют электроэнергию, имеют широкий выбор программ и функций. Единственный недостаток холодильного оборудования этой торговой марки — высокая цена, но за нее предлагается высококачественное изделие.

Liebherr

- Холодильники торговой марки Liebherr по праву можно назвать самыми надежными. Немецкий производитель позаботился о высоком качестве техники с грамотной планировкой. Модельный ряд представлен множеством расцветок, поэтому подобрать получится под интерьер кухни как с современным, так и классическим дизайном. Холодильники оснащены системой Ноу Фрост, благодаря чему их не нужно размораживать и нетребовательны в уходе. Однако не все потребители могут позволить себе холодильное оборудование Liebherr в силу высокой стоимости.

Японский бренд Sharp

- Особенностью японской компании Sharp считается разнообразие и большой ассортимент. За последние годы под этим брендом выпущены высокотехнологичные инновационные модели со стильным современным дизайном. Все холодильники оснащены технологией ионизации, устраняющей внутри агрегата бактерии, плесень, неприятные запахи, которые негативно отражаются на качестве продуктов. Также покупатели отмечают бесшумность в работе и низкий уровень энергопотребления. Из недостатков отмечается сравнительно высокая стоимость.

Gorenje

- Техника Gorenje производится в Словении. Отличается большим ассортиментом: от узких до габаритных двухкамерных моделей. Все агрегаты работают по технологии Ноу Фрост, благодаря чему облегчается уход. Комбинированные модели имеют обширный спектр дизайнов — как разноцветные, так и выполненные в стиле ретро. Отличаются низким показателем энергопотребления. Чтобы повысить качество продукции, производитель внедрил такие решения:
 - прочные полки — выдерживают вес до 40 кг;
 - вырабатывание отрицательно заряженных ионов, позволяющих устранять статическое электричество на пластике;
 - сохранение свежести овощей и фруктов с поддержанием необходимого уровня влаги.