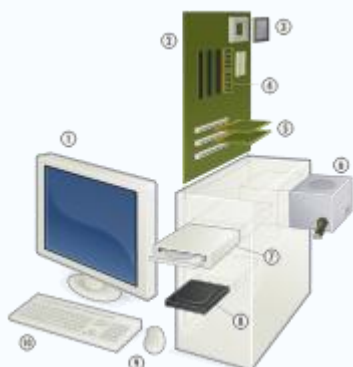


# Персональный компьютер

Материал из Википедии — свободной энциклопедии



Основные составные части персонального компьютера

**Персональный компьютер**, **персональная ЭВМ** — [компьютер](#), предназначенный для личного использования, цена, размеры и возможности которого удовлетворяют запросам большого количества людей. Созданный как [вычислительная машина](#), компьютер, тем не менее, всё чаще используется как инструмент доступа в [компьютерные сети](#).

В активное употребление термин был введён в конце [1970-х годов](#) компанией [Apple Computer](#) для своего компьютера [Apple II](#) и впоследствии перенесён на компьютеры [IBM PC](#). Некоторое время *персональным компьютером* называли любую машину, использующую [процессоры Intel](#) и работающую под управлением [операционных систем DOS](#), [OS/2](#) и первых версий [Microsoft Windows](#). С появлением других процессоров, поддерживающих работу перечисленных программ, таких, как [AMD](#), [Cyrix](#) (ныне [VIA](#)), название стало иметь более широкую трактовку. Курьёзным фактом стало отрицание принадлежности к классу персональных компьютеров вычислительных машин [Amiga](#) и [Macintosh](#), долгое время использовавших альтернативную [компьютерную архитектуру](#).

В [Советском Союзе](#) вычислительные машины, предназначенные для личного использования, носили официальное название **персональных электронных вычислительных машин (ПЭВМ)**. В терминологии, принятой в [русских стандартах](#), это словосочетание и сегодня указывается вместо используемого де-факто названия *персональный компьютер*.<sup>[1]</sup>

## Содержание

- [1 История](#)
  - [1.1 Централизованные вычисления](#)
  - [1.2 Конструкторы и самодельные компьютеры](#)
  - [1.3 Первые фирменные домашние ПК](#)
  - [1.4 Amiga и Macintosh](#)
  - [1.5 Windows 95, мультимедийные возможности ПК](#)
  - [1.6 Один компьютер — один хозяин](#)
  - [1.7 Продажи во всем мире](#)
  - [1.8 Отечественные персональные компьютеры](#)
- [2 Ключевые изменения в архитектуре персональных компьютеров](#)
- [3 Стационарные ПК](#)

- [3.1 Десктоп](#)
- [3.2 Tower](#)
- [4 Мобильные \(носимые\) ПК](#)
  - [4.1 Ноутбуки](#)
  - [4.2 Планшетные ПК](#)
  - [4.3 Карманные ПК \(PDA\)](#)
- [5 Нестандартные конструкции ПК](#)
  - [5.1 Баретоны](#)
  - [5.2 Защищённые ПК](#)
  - [5.3 Промышленные ПК](#)
  - [5.4 Тихий ПК](#)
  - [5.5 Компактные ПК](#)
  - [5.6 Хакинтош](#)
- [6 Примечания](#)
- [7 См. также](#)
- [8 Ссылки](#)
- [9 Литература](#)

## История

### Централизованные вычисления

До появления первых персональных компьютеров приобретение и использование вычислительных машин обходились очень дорого, что исключало их владение частными лицами. Компьютеры можно было найти в больших корпорациях, [университетах](#), исследовательских центрах, государственных учреждениях и, конечно же, у военных.

### Конструкторы и самодельные компьютеры

Создание персональных компьютеров стало возможным в [1970-х годах](#), когда любители стали собирать свои собственные компьютеры иногда лишь для того, чтобы в принципе иметь возможность похвастаться таким необычным предметом. Ранние персональные компьютеры почти не имели практического применения и распространялись очень медленно.

Родившись в качестве [жаргонизма](#), [синонима](#) названия *микрокомпьютер*, наименование *персональный компьютер* постепенно меняло своё значение. Так, первое поколение персональных компьютеров можно было приобрести только в виде комплекта деталей, а иногда даже просто обыкновенной инструкции для сборки. Сама сборка, [программирование](#) и наладка системы требовали определённого опыта, навыка работы с [машинными кодами](#) или [языком ассемблером](#). Чуть позднее, когда подобные устройства стали привычны и начали продаваться готовыми, вместе с некоторым набором адаптированных программ, в обиход вошло название *домашний компьютер*.

В [1975 году](#) появился компьютер [Альтаир 8800](#), родоначальник линии персональных компьютеров, основанных на шине [S-100](#). Эти компьютеры, производимые разными фирмами и как готовые системы, и как наборы для сборки, основывались в основном на процессорах линии [i8080 \(i8085, z80\)](#), хотя благодаря особенностям архитектуры в такой компьютер можно было вставить карту с практически любым 8- и 16-битным процессором тех лет. Многие из них работали с операционной системой [CP/M](#). Поздние

машины линии, такие например как [Z-100](#), использовали [i8086](#) и были ограниченно совместимы с IBM PC, иногда даже превосходя в производительности и возможностях. К [1985 году](#) архитектура S-100 почти полностью вышла из употребления.

## Первые фирменные домашние ПК

В [1977 году](#) появился первый массовый персональный компьютер [Apple II](#) молодой компании [Apple Computer](#), что явилось предвестником бума всеобщей компьютеризации населения. Домашние компьютеры стали более удобными и требовали от своих пользователей уже гораздо меньшего количества технических навыков. В августе [1981 года](#) [IBM](#) выпустила компьютерную систему IBM PC (фирменный номер модели [IBM 5150](#)), положившую начало эпохе современных персональных компьютеров. В 1980-х годах также появился [ZX-Spectrum](#), выпущенный английской компанией [Sinclair Research Ltd.](#)

## Amiga и Macintosh

В январе [1983 года](#) был представлен публике первый персональный компьютер с [GUI](#), [Apple Lisa](#), однако из-за высокой цены и некоторых других особенностей успех машины был ограничен. Год спустя, в январе [1984 года](#) начались продажи [Apple Macintosh](#), ставшего первым по-настоящему массовым ПК с [GUI](#). [23 июля 1985 года](#) появился первый в мире *мультимедийный персональный компьютер* Amiga ([Amiga 1000](#)). Персональные компьютеры Amiga, наряду с макинтошами, оставались самыми популярными и продаваемыми машинами для домашнего использования (IBM PC доминировали в сфере конторских компьютеров, и здесь их продажи были несравнимо выше) вплоть до [1995 года](#).

## Windows 95, мультимедийные возможности ПК

В 1995 году произошло два ключевых события в истории ПК: банкротство корпорации [Commodore](#) и появление Microsoft [Windows 95](#), приблизившей IBM PC-совместимые компьютеры к тем возможностям, которые существовали на Commodore Amiga и Apple Macintosh. Сегодня возможности [мультимедиа](#) доступны в каждом доме и на любой аппаратной платформе.

## Один компьютер — один хозяин

Как правило, один экземпляр персонального компьютера используется только одним, или, в крайнем случае, несколькими пользователями (например, в семье). В соответствии со своим назначением, он обеспечивает работу наиболее часто используемых [приложений](#), таких как [текстовые процессоры](#), [веб-браузеры](#), [почтовые программы](#), [мессенджеры](#), [мультимедийные программы](#), [компьютерные игры](#), [графические редакторы](#), [среды разработки программного обеспечения](#) и т. п. Для упрощения взаимодействия с людьми подобные программы оснащаются удобным [графическим интерфейсом](#).

## Продажи во всем мире

По данным аналитической компании [IDC](#), в [2005 году](#) мировые поставки персональных компьютеров составили 202,7 млн штук (рост на 15,8 % по сравнению с [2004 годом](#)).

В [2007 году](#), по данным IDC, продажи персональных компьютеров в мире составили 269 млн штук (рост по сравнению с предыдущим годом на 14,3 %). Лидером по продажам ПК стала компания [Hewlett-Packard](#) (около 18,2 % всех поставок).<sup>[2]</sup>

## Отечественные персональные компьютеры

В [СССР](#) первый серийно выпускавшийся персональный компьютер «[АГАТ](#)» начал производиться в 1984 году. В короткое время были разработаны и получили широкое распространение такие персональные компьютеры как [БК-0010](#), [Корвет](#), МС0511 «[УКНЦ](#)» и другие. Наибольшую популярность среди рядовых пользователей получили компьютеры, совместимые с [ZX Spectrum](#).

## Ключевые изменения в архитектуре персональных компьютеров

- Появление extended memory (более 1 [Мб](#)).
- Переход с 16-[битных](#) на 32-битные [процессоры](#).
- Замена [шины ISA](#) на шину [PCI](#).
- Внедрение шины [AGP](#).
- Появление стандарта [ATX](#).
- Переход с шины AGP (и PCI) на [PCI-Express](#).
- Внедрение многоядерных процессоров.
- Переход с 32-битных на 64-битные процессоры.

## Стационарные ПК

Первые компьютеры не предназначались для переноски. Они состояли из отдельных частей, в частности, системного блока, монитора, клавиатуры, соединённых проводами. Главной частью компьютера был системный блок, в котором находились практически все основные устройства. Известны два вида компоновки системного блока – desktop и tower.

### Десктоп

Десктоп - это стационарный компьютер, предназначенный, чтобы располагаться целиком на столе дома или в офисе. Системный блок такого компьютера обычно делается широким, на него можно установить монитор.

### Tower

Системный блок tower делается высоким, может располагаться под столом. В настоящее время из-за уменьшения массы и размеров системных блоков tower их также стали располагать на столе, а термин [десктоп](#) (настольный компьютер) практически превратился в синоним стационарного компьютера.

## Мобильные (носимые) ПК



IBM Thinkpad R51

## Ноутбуки

Компактные компьютеры, содержащие все необходимые компоненты (в том числе монитор) в одном небольшом корпусе и, как правило, складывающемся в виде книжки. Приспособлены для работы в дороге, на небольшом свободном пространстве. Для достижения малых размеров в них применяются специальные технологии: специально разработанные специализированные микросхемы ([ASIC](#)), ОЗУ и жёсткие диски уменьшенных габаритов, компактная клавиатура, не содержащая цифрового поля, внешние блоки питания, минимум гнезд расширения.

Как правило, содержат развитые средства подключения к проводным и беспроводным сетям, встроенное мультимедийное оборудование (динамики, часто микрофон и веб-камеру). В последнее время вычислительная мощность ноутбуков не сильно уступает стационарным ПК, а иногда и превосходит их. Очень компактные модели не содержат CD/DVD-накопителя.

Посредством специальных доков ноутбуки могут превращаться в настольные ПК: вставляя ноутбук в такой док, пользователь подключает к вычислительным устройствам ноутбука внешний большой экран, полноразмерную клавиатуру, мышь, динамики и порты подключения.

## Планшетные ПК



Планшетный ноутбук Toshiba 3500

Аналогичны ноутбукам, но содержат чувствительный к нажатию экран и не содержат механической клавиатуры. Ввод текста и управление осуществляются через экранный интерфейс, часто доработанный специально для удобного управления пальцами. Некоторые модели могут распознавать рукописный текст, написанный на экране.

Чаще всего корпус не раскрывается, как у ноутбуков, а экран расположен на внешней стороне верхней поверхности. Бывают и комбинированные модели, у которых корпус может поворачиваться на оси и раскрываться, предоставляя доступ к расположенной внутри клавиатуре.

Вычислительная мощность уступает настольным ПК, так как для длительной работы без внешнего источника питания приходится использовать энергосберегающие процессоры, накопители и экран.

## Карманные ПК (PDA)



КПК Acer N10

Сверхпортативные устройства, уместающиеся в кармане. Управление ими, как правило, происходит с помощью небольшого по размерам и разрешению экрана, чувствительного к нажатию пальца или специального пера (стилуса), а клавиатура и мышь отсутствуют. Некоторые модели, впрочем, содержат миниатюрную фиксированную или выдвигающуюся из корпуса клавиатуру.

Разрешение экрана невелико, как правило  $320 \times 240$  (экран может использоваться и боком, тогда разрешение становится  $240 \times 320$ ), в некоторых моделях —  $640 \times 480$  (т. н. VGA-разрешение).

В таких устройствах используются сверхэкономичные процессоры и флэш-накопители небольшого объёма, поэтому их вычислительная мощность несопоставима с настольными ПК. Тем не менее, они содержат все признаки персонального компьютера: процессор, накопитель, оперативную память, монитор, операционную систему, прикладное ПО и даже игры.

Все более популярными становятся КПК, содержащие функции мобильного телефона (*коммуникаторы*). Встроенный коммуникационный модуль позволяет не только совершать звонки, но и подключаться к интернету в любой точке, где есть сотовая связь совместимого формата ([GSM/GPRS](#), [CDMA](#)).

## Нестандартные конструкции ПК

### Баретоны





Компьютер формата barebone

*Barebone* — компьютеры, строящиеся пользователем для выполнения определенных задач (обычно в качестве мультимедийной станции). В продажу поступают в виде так называемых «скелетных» баз в составе корпуса, материнской платы и системы охлаждения. Материнская плата, как правило, оснащена встроенной звуковой и видеокартой. Выбор конфигурации и соответственно комплектующих в виде дисковых накопителей, памяти и периферии, а также других устройств (тв-тюнера, дополнительной видеокарты и т. п.) ложится на пользователя. Как правило, «баретоны» имеют меньшую высоту корпуса и, как следствие, уменьшенный внутренний объём, а также усовершенствованную систему охлаждения, отличающуюся низкими показателями производимого шума.

### Защищённые ПК

Ряд компаний производит компьютеры, обладающие устойчивостью к агрессивным средам: сильной вибрации, ударам, большой запыленности, влажности, вандализму — условиям, в которых обычные ПК быстро бы вышли из строя. Как правило, устойчивые ПК выпускаются в формате [ноутбуков](#), более тяжёлых и больших по размерам, чем обычные. Их стоимость также значительно выше.

### Промышленные ПК

Предназначены для решения задач промышленной автоматизации. Отличаются стойкостью к различным внешним воздействиям, увеличенным жизненным циклом изделия, возможностью подключения к промышленным сетям ([PROFINet](#), [PROFIBUS](#)).

### Тихий ПК



Бесшумный компьютер Zonbu

Для использования в жилых комнатах используются конструкции ПК, производящие минимум шума или работающие совершенно бесшумно. Такие модели можно оставлять включенными постоянно, что даёт ряд преимуществ: отсутствует период загрузки, компьютер всегда готов к работе и может постоянно отслеживать новую почту или

мгновенные сообщения для пользователя. В целом, постоянно включенный ПК может выполнять ряд особенных задач:

- быть мультимедийной станцией (воспроизводить видео-, аудиозаписи, интернет-радио);
- работать как видеомэгафон: записывать передачи телевидения или радио для последующего просмотра или прослушивания в удобное время;
- служить [P2P](#)-клиентом (обмениваться файлами в автоматическом режиме с другими компьютерами)
- служить домашним или даже [интернет-сервером](#);
- следить за температурой или присутствием с помощью соответствующих датчиков или фото-, видеокамеры ([веб-камеры](#)).

Чтобы сделать ПК тихим, используется несколько технологий:

- жидкостное охлаждение;
- малошумные вентиляторы с лопастями специальной формы;
- [процессоры](#), не требующие активного охлаждения (ввиду их маломощности это не всегда приемлемое решение);
- малошумные [жесткие диски](#), а также установка их на шумопоглощающие крепления;
- замена жестких дисков на [флеш-память](#) или удаленные дисковые массивы;
- установка бесшумного (noiseless) блока питания.

Большинство современных персональных компьютеров способны снижать потребляемую мощность и уровень шума в моменты низкой нагрузки, но для постоянной тихой работы не обойтись без применения специальных технологий, указанных выше.

## Компактные ПК

Некоторые компании предлагают ПК значительно меньше по размерам, чем стандартные. Такие модели занимают меньше места в рабочей или домашней обстановке, легче вписываются в интерьер, зачастую красивее и тише обычных ПК. Собрать компактную модель по силам и обыкновенному пользователю, если подобрать специальные модели корпуса и материнской платы, однако, стоимость такого ПК будет выше, чем обыкновенного. В то же время, компании, занимающиеся этим профессионально, нередко достигают выигрыша в цене и удобстве эксплуатации.



Macintosh 128k (первый компьютер Macintosh, представлен в [1984 году](#))





iMac Intel Core 2 Duo (текущая модель)

Одними из первых компактных компьютеров были модели [Apple Macintosh](#) в [1984 году](#), которые представляли собой *моноблок*: системные компоненты в одном корпусе с [монитором](#). Значительно позже идея была продолжена в моделях [eMac](#) и [iMac](#). Аналогичные по формату компьютеры пытались выпускать и другие компании (например, [eMachines](#)), но без особого успеха.

Параллельно технологии миниатюризации отрабатывались на [тонких клиентах](#), которые обычно невелики по размерам и весу.

Развитие [GNU/Linux](#) и другого ПО с открытым кодом придало компактным моделям новое дыхание, и сейчас многие фирмы предлагают компактные ПК ([Linutop](#)) или целые комплексы на их основе ([Zonbu](#)).



Mac mini

Долгое время вершиной миниатюризации считался компьютер Apple [Mac mini](#). Этот чрезвычайно компактный компьютер (по размерам как небольшая но толстая книга) обладает тем не менее адекватной вычислительной мощностью (процессор Intel [Core Duo](#)) и работает совершенно бесшумно. Однако, в настоящее время, с появлением плат форм-фактора [pico-ITX](#) появились модели соперничающие по размерам с Mac mini.



OLPC

Существует несколько конкурирующих между собой проектов компактных и очень дешевых в производстве персональных компьютеров, некоторые из которых предназначены для развивающихся стран: [OLPC](#), [VIA pc-1 Initiative](#), Intel [Classmate PC](#),

[ASUS Eee PC](#) и др. Однако, удешевление и миниатюризация достигнуты дорогой ценой: их вычислительная мощность несопоставима с мощностью полноценного ПК.

Технологии, уменьшающие габариты ПК:

- материнская плата уменьшенного формата ([mini-ITX](#) и др.)
- корпус маленького формата
- DVD- и CD-накопители со целевой загрузкой или отсутствие DVD- и CD-накопителя.
- меньшее количество отсеков для жестких дисков и DVD/CD, зачастую всего один
- меньше коннекторов USB, аудио- и т. д.
- внешние блоки питания.

## Хакинтош

Хакинтош ([англ.](#) *hackintosh*, от слов *хакер* и *макинтош*) — это ПК, собранный любителем и поддерживающий работу с операционной системой [Mac OS X](#), во взломанном для запуска на IBM PC-совместимом компьютере варианте называемой [OSx86](#), то есть более дешёвый аналог компьютера Apple. Так как современные версии этой системы рассчитаны на процессор [Intel](#) и другие стандартные компоненты, возникает теоретическая возможность запускать её на любых ПК. В реальности поддерживается только узкий набор аппаратуры, который встречается в настоящих макинтошах, поэтому «хакинтош» должен состоять исключительно из таких деталей. Кроме того, коммерчески поставляемая система защищена от работы на чужой аппаратуре, так что в «хакинтоше» применяют старую служебную версию без этой защиты, либо взломанную более свежую версию, либо специальные аппаратные средства, имитирующие сигнатуры макинтоша, проверяемые системой. Установка системы Mac OS X на компьютеры, не произведённые Apple, является нарушением лицензии на ОС.

## Примечания

1. [↑](#) ГОСТ 28043-89 Персональные электронные вычислительные машины. Интерфейс накопителей на жёстких несменных магнитных дисках с подвижными головками.
2. [↑](#) *Игорь Цуканов*. HP подтвердила лидерство // Ведомости, № 8 (2030), 18 января 2008

## См. также

- [История персональных компьютеров](#)
- [Varebone](#)
- [ASUS Eee PC](#), [Mac mini](#), [OLPC](#), [Zonbu](#), [Linutop](#), [Classmate PC](#), [OpenBook](#) — компактные персональные компьютеры
- [Мейнфрейм](#) — вычислительные системы более старшего класса
- [Карманный персональный компьютер](#) — компактные и упрощённые вычислительные системы

## Ссылки

- С. С. Лавров. [Кому и для чего нужна персональная вычислительная машина?](#) (1982)

## Литература

- *Скотт Мюллер*. Модернизация и ремонт ПК = Upgrading and Repairing PCs. — 17-е изд. — М.: [«Вильямс»](#), 2007. — 1504 с. — [ISBN 0-7897-3404-4](#)
- *Ковтанюк Юрий Славович*. Библия пользователя ПК. — М.: [«Диалектика»](#), 2007. — 992 с. — [ISBN 978-5-8459-1196-4](#)