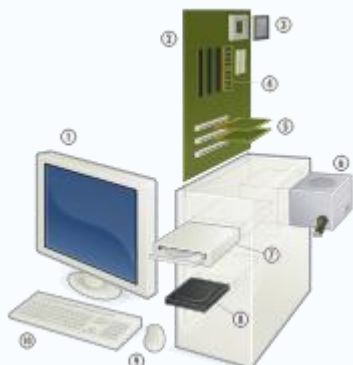


Персональный компьютер

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*.^[1]

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).^[2]

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 320×240 (экран может использоваться и боком, тогда разрешение становится 240×320), в некоторых моделях — 640×480 (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](#)