



Сборка ПК

ПК своими руками?

Запросто!

Собрать компьютер в домашних условиях может любой пользователь. Даже тот, кто имеет о ПК довольно слабое представление. Самое главное — иметь терпение и желание. Конечно, в первый раз будет немного страшно, но чем дальше, тем большую смелость вы будете проявлять при очередном «походе» внутрь компьютера.

Зачем?

«Зачем вообще это нужно? — спросит нетерпеливый читатель. — Ведь в любой компьютерной фирме продают уже готовые компьютеры». Ответов на этот вопрос несколько. Во-первых, те ПК, которые продают уже собранными, редко удовлетворяют даже не очень взыскательных покупателей. Проблема в том, что комплектация компьютера должна зависеть от тех задач, которые будут на нем выполняться. Для работы со звуком нужен один ПК, для набора текста — другой, для игр — третий. Продавцы компьютеров пытаются угодить всем сразу, а результат обычно не подходит никому. Если же вы сами выбрали все комплектующие для вашего домашнего ПК, то можете быть уверены, что он будет оптимизирован имен-

но для тех задач, которые будут на нем выполняться.

Вторая причина, по которой люди решаются на сборку ПК в домашних условиях, довольно банальна — это деньги. Ведь покупая комплектующие в различных фирмах, можно сэкономить довольно значительную сумму в \$100, а то и в \$200. Для многих ценовой фактор является решающим. Где-то дешевле видеокарта, где-то корпус. Так понемногу и набегают те суммы, которая станет вашим вознаграждением за несколько часов, проведенных за сборкой компьютера.

Но и это еще не все. Есть третья причина. Собрав компьютер своими руками, вы будете чувствовать настоящую гордость за свое детище. И работая за ним, получите в несколько раз больше удовольствия, чем

» если бы просто привезли его из фирмы. Кроме того, вы изучите внутренности ПК, перестанете бояться «всех этих железок и проводков», а также приобретете среди своих друзей непререкаемый авторитет знатока компьютеров. Ну что, заинтересовались? Тогда поехали.

Выбираем место

Первое, что нужно сделать перед началом работы, — подготовить место и инструменты. Инструментов нужно немного, хватит небольшой крестовой отвертки и пинцета. Хотя, если хотите, можете поискать специальный антистатический браслет. Это устройство надевается на запястье руки, а специальный проводок подключается, например, к батарее. Таким образом вы избавитесь от статического электричества — самого большого врага микросхем. Хотя, вообще-то, если вы не собираетесь копать внутри вашего ПК каждый день, можно обойтись и без браслета, вполне достаточно выбрать рабочее место без ковров и надеть одежду, которая не накапливает статику. Но это только одно условие для рабочего места. Есть и другие — простор и хорошая освещенность.

После того, как рабочее место готово, распакуйте комплектующие и проверьте, все ли на месте. Давайте перечислим, что же нам нужно. Итак, в наличии должны быть: корпус, материнская плата, процессор с кулером, оперативная память, видеоплата, винчестер, флоппи-дискковод, звуковая плата, CD-ROM (последние два устройства необязательны), а также все провода и шлейфы. Дополнительно можно приобрести модем, сетевую плату, CD-RW или DVD-привод и другие устройства.

Готовим материнскую плату

Современные материнские платы, в отличие от своих предшественниц, практически не имеют перемычек, поэтому их подготовка не отличается большой сложностью. Тем не менее перед началом работы внимательно изучите инструкцию: вполне возможно, что вам придется немного повозиться. Если изменения действительно необходимы, тогда пинцетом аккуратно вытащите нужную перемычку (джампер) и установите ее на новое место. В общем-то, все очень просто.

Следующий шаг — установка на место процессора. На материнской плате найдите разъем для него. Сбоку от гнезда есть небольшой рычаг. Поднимите его и вставьте процессор на место («ножки» процессора должны войти в гнезда разъема). Ошибиться тут довольно сложно: если «камень» не хочет садиться на место, не нажимайте слишком сильно, лучше проверьте, той ли стороной вы его устанавливаете. После того как процессор окажется в гнезде, тихонько опустите рычаг. Он должен прижать ЦП к материнской плате.

Теперь пришла пора установить кулер. В данном случае вам придется применить достаточно много усилий, главное — в процессе не оторвать конденсаторы на материнской плате. Чаще всего вместе с вентилятором поставляется небольшая самоклеющаяся теплопроводящая двусторонняя накладка, которая одной стороной наклеивается на процессор, затем сверху присоединяется кулер. Настоятельно рекомендуем ее использовать, поскольку это улучшает теплоотвод с поверхности процессора. В случае отсутствия таковой необходимо купить термопасту. И не забудьте под-



Советы начинающим при сборке

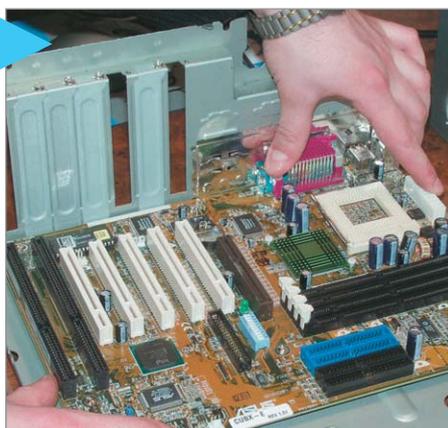
Аккуратность еще никому не вредила

А знаете ли вы, что существует несколько правил, выполнение которых необходимо при работе с ПК?

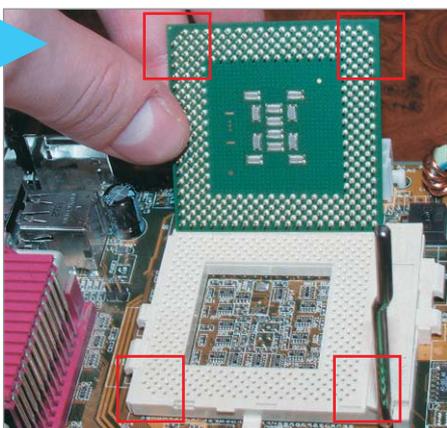
- ▶ Первый и самый главный принцип — не работать при включенном питании (если вы работаете с модемом, обязательно отсоедините телефонную линию). Выполнение этого правила обезопасит от электрошока не только вас, но и компьютер, платы которого очень чувствительны к электричеству.
 - ▶ При сборке и модернизации компьютера советуем вам забыть о физической силе. Если что-то куда-то не входит, лучше еще раз проверьте, все ли вы делаете правильно. Невыполнение этого правила обеспечит вам долгое хождение по сервисным ремонтным центрам. Но и бояться, если вы уверены, не стоит, платы достаточно надежны, а при неплотном контакте оборудование, скорее всего, работать не будет.
 - ▶ Помните, что никогда не нужно вытаскивать шлейфы и различные кабели из гнезд за провода. Лучше возьмитесь за разъем на конце. Таким образом вы обеспечите шлейфам и кабелям долгую жизнь, а себе избавление от множества хлопот. Кстати, это правило относится не только к компьютерам.
- Ну и в конце пара общих рекомендаций. Во-первых, при сборке ПК не нужно торопиться. Во-вторых, инструкция всегда должна быть под рукой. Поверьте, что в ней вы найдете много интересного и полезного.



▲ **Ничего лишнего:** необходимые комплектующие для сборки ПК, исключая материнскую плату



▲ **Проще простого:** крепим материнскую плату на съемную панель корпуса. Не повредите поверхность платы



▲ **Немного внимательности не повредит:** монтируем CPU в Socket. Контакты должны совпасть с отверстиями



Советы при выборе корпуса

Десять раз проверь и один раз купи

А знаете ли вы, что при выборе корпуса стоит учитывать тот факт, будете ли вы сами собирать, обслуживать и модернизировать ПК? Наиболее удобны в этом плане большие корпуса класса MidiTower. MiniTower менее удобны, а про десктопы даже и говорить не стоит. Нужно помнить, что, помимо качества, корпуса отличаются форм-фактором. Можно встретить корпуса mATX и даже AT, но на данный момент самым распространенным является ATX, поскольку большинство материнских плат выполняются именно в этом факторе.

Кстати, сейчас производители компьютеров стали гораздо больше заботиться о тех пользователях, которые сами обслуживают и модернизируют свой ПК. Честно говоря, я до сих пор содрогаюсь, вспоминая старые корпуса AT класса MiniTower. Нагромождение устройств и плат, переплетения проводов, плохая вентиляция... Не говоря о том, что о некачественный корпус очень легко порезаться.

Теперь все изменилось. Есть корпуса, у которых не нужно снимать крышку каждый раз, когда хочешь модернизировать компьютер. Достаточно открыть специальную дверцу — и можно копаться во внутренних частях ПК сколько угодно. А для тех, кому часто приходится отключать и подключать жесткие диски, придумали специальные «салазки», которые позволяют делать это быстро и без риска выдернуть случайно из разъема какой-нибудь провод.

» ключить провод питания вентилятора к специальному разъему (CPU FAN) на материнской плате (чтобы узнать, где он, — читайте инструкцию). Если вы не сделаете этого, то процессор в лучшем случае зависнет, а в худшем — сгорит, особенно это актуально для процессоров Athlon.

Теперь последний штрих при работе с материнской платой — установка оперативной памяти. Операция эта тоже довольно проста. Для начала найдите на материнской плате разъемы под оперативную память. Слева и справа от каждого гнезда будут небольшие защелки. Опустите их. После этого осторожно вставьте модуль памяти в гнездо. Если вы все делаете правильно, то защелки сами встанут на место и зафиксируют микросхему в нужном положении. Да, еще один момент. Проследите, чтобы один из модулей памяти обязательно был установлен в первый разъем (обычно он помечен надписью «Bank 0»).

Устанавливаем материнскую плату в корпус

Ну вот, мы наконец-то дошли до корпуса. Первое, что нам нужно с ним сделать, — это вернуть специальные металлические опоры в съемную стенку корпуса, на которых в будущем будет держаться материнская плата. Опоры эти должны поставляться вместе с корпусом. Теперь осторожно помещаем материнскую плату в системный блок. Если вы все сделали правильно, то крепежные отверстия на корпусе и плате совпадут. В эти отверстия вставляем винты, которые входят в комплектацию, и закручиваем. Только не переусердствуйте: если затянете слишком сильно — плата может треснуть.

Теперь необходимо подключить к материнской плате провода, которые тянутся от кнопок «Power» и «Reset» корпуса, громкоговорителя и индикаторов. О том, куда именно подключается каждая кабель, можно узнать из инструкции.

Итак, материнскую плату мы подключили и все соединения проверили. Теперь остался последний штрих. Нужно подсоединить силовую кабель от блока питания корпуса к «материнке». Тут ошибиться нельзя, провод просто невозможно неправильно засунуть в разъем.

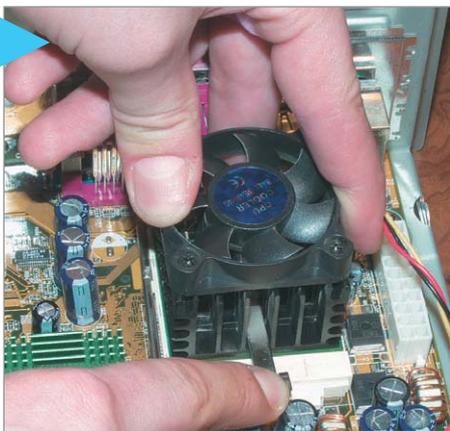
Устанавливаем видеокарту

Все современные видеокарты устанавливаются в свой специальный разъем, называемый AGP. Он обычно находится над PCI-слотами. Достаточно просто вставить видеокарту в гнездо и закрепить ее винтом.

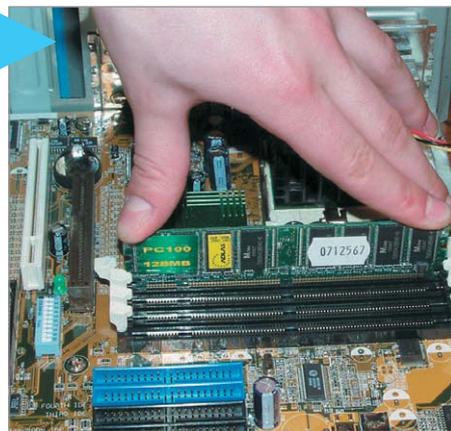
Кстати, теперь уже можно проверить, все ли вы сделали правильно. Для этого подключите к системному блоку клавиатуру и монитор и включите компьютер. Если на экране появилась информация о BIOS, то можете себя поздравить: пока вы все делаете верно. Если же экран остался черным, а лампочка монитора замигала, то придется проверять все соединения. Скорее всего, вы просто неплотно или неправильно подсоединили какой-нибудь кабель.

Устанавливаем винчестер, дисковод и CD-ROM

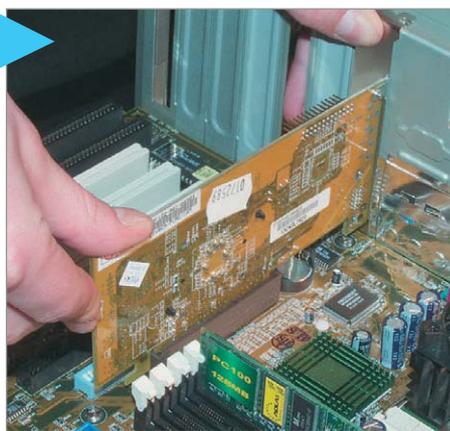
Перед установкой винчестера необходимо установить переключки на нем в нужное положение. Если жесткий диск у вас один, то он обязательно должен быть «масте- »



▲ Главное не оторвать конденсаторы: кулер нам понадобится для охлаждения CPU



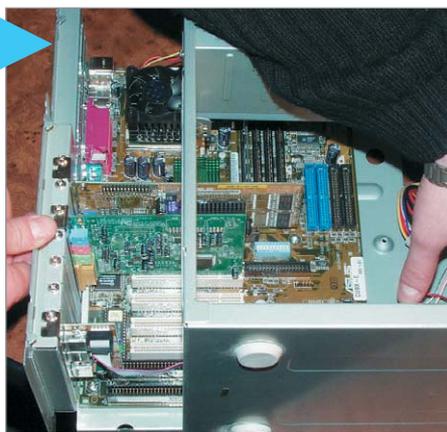
▲ Перепутать невозможно: при правильной установке модуль памяти без особых усилий вставляется в Bank 0



▲ Избегайте перекосов: неплотно посаженная видеокарта может не заработать



▲ **Корпус MidiTower во всей красе:** на его базе мы соберем системный блок. Подключить периферию — дело техники



▲ **Терпение и внимательность:** размещаем съемную панель с собранными комплектующими в корпус



▲ **Последний штрих:** подключаем дисковод, винчестер, CD-привод, закрываем крышку. Готово

» ром». В каком положении нужно установить для этого перемычки, смотрите в инструкции или на корпусе устройства. Далее устанавливаем винчестер на предназначенное для него место. Не забудьте закрепить HDD винтами, так как иначе при передвижении системного блока он может сдвинуться.

Установка дисковода и CD-привода не представляет большой сложности. Самое главное — не забыть установить перемычки на CD-ROM в нужное вам положение (master или slave). Если винчестер и CD-привод подключаются через один шлейф, то установите перемычки master и slave соответственно. В случае подключения через разные шлейфы установите оба устройства как master. Обычно CD-ROM устанавливают в самое верхнее гнездо, это гораздо удобнее. Итак, винчестер, дисковод и CD-привод мы установили. Теперь нужно их подключить.

Начнем с дисковода (обычно его подключать неудобнее всего). Берем узкий шлейф и подключаем его одним коннектором к специальному разъему на материнской плате (Floppy), а другим к дисководу. При этом нужно всегда помнить два правила. Во-первых, внимательно следите, чтобы первый провод шлейфа (он выделен красным цветом) был подключен к первому контакту разъема (номера указаны на самом устройстве). А во-вторых, не нажимайте слишком сильно. Если шлейф не хочет подсоединяться к разъему, лучше проверьте, правильно ли вы пытаетесь его установить. Иначе вы рискуете погнуть ножку контакта.

Теперь переходим к винчестеру. Здесь нам пригодится широкий шлейф. Один его

конец подсоединяем (не забудьте про два правила!) к первому разъему (Primary IDE) IDE системной платы, другой конец — к жесткому диску. Если у вас два HDD, то второй можно подключить к разъему Secondary IDE. Для подключения CD-привода в этом случае используйте шлейф одного из винчестеров (джампер CD-привода нужно установить в положение «slave»).

Ну вот и все, остался последний штрих. Подключаем ко всем устройствам силовые кабели. Неправильно их подключить вам не удастся, так что здесь проблем возникнуть не должно.

Устанавливаем платы расширения

Под платами расширения обычно понимают звуковую карту, модем или сетевую карту. Для их установки нужно правильно выбрать место. Дело в том, что существуют несколько плат расширения (например, PCI, ISA или CNR). Разные устройства подключаются к разным гнездам. И еще одно: постарайтесь расположить звуковую карту как можно

дальше от модема и сетевой платы, которые могут давать значительные помехи.

Выбрав место, удалите металлическую пластину, закрывающую соответствующее гнездо на задней панели. На освободившиеся места установите платы. Только будьте внимательны, очень многие люди именно в этом месте допускают ошибку. Нужно следить за тем, чтобы плата полностью вошла в разъем. Так что будьте аккуратны. И не забудьте закрепить платы винтами.

Конец работы

Ну что ж, можно сказать, мы почти закончили. Осталось только установить на место боковую панель системного блока, закрепить ее болтами и подключить всю периферию, то есть монитор, принтер, клавиатуру, мышь и колонки. Последний штрих — подключение силового шнура от источника питания. Теперь можете нажимать кнопку «Power» и приступать к установке операционной системы. Сделать это тоже достаточно просто, но это уже совсем другая история.

■ ■ ■ Марат Давлетханов



Советы профессионалам

Системный блок не главное

А знаете ли вы, что перед теми, кто хорошо разбирается во внутренностях системного блока, открываются большие возможности для фантазирования? Такие люди могут не довольствоваться стандартными корпусами, они могут сами изготовить что-то экзотическое. Единственное, о чем необходимо позаботиться, — это блок питания и доста-

точное охлаждение. Так, например, один народный умелец собрал все платы компьютера в ящике письменного стола, решив таким образом проблему нехватки места. Другой же вообще замуровал свой ПК в стену, на которой остались только прорезы дисковода и передняя панель привода CD-ROM. А вам слабо?