

**ДЕХР**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

## Уважаемый покупатель!

Став обладателем системного блока марки «DEXP», купленного в нашей компании, Вы получили не только современную и высокоскоростную систему, готовую справиться с задачами любой сложности, но и возможность пользоваться поддержкой со стороны производителя и его партнеров. Вместе мы стараемся сделать все, чтобы Ваше общение с компьютером было удобным, а надежность и эффективность работы позволили достичь желаемых результатов. Все наши системные блоки прошли испытания на совместимость с различными операционными системами и прикладными программами, а также полностью поддерживают любые стандартные устройства.

Если у Вас возникли проблемы, связанные с использованием нашей техники, а также любые вопросы относительно продукции, предлагаемой нашей компанией, Вы можете получить квалифицированную консультацию у наших сотрудников.

Мы надеемся, что данное руководство поможет Вам быстро начать работать с компьютером и разрешит многие вопросы, возникающие при работе, даст некоторые полезные советы, а также избавит от возможных ошибок.

### **Наименование изделия:**

Системный блок ПЭВМ

### **Производитель:**

ООО "Фактор",

г.Владивосток, ул. Комсомольская, д. 1, 690002. Телефон (423) 279-55-89.

Изделие имеет сертификат соответствия, выданный Государственным органом по Сертификации.

Спецификации и информация о продукте могут быть изменены без уведомления пользователя.

### **Адрес в интернете:**

[www.dexp.club](http://www.dexp.club)

Настоящее техническое описание и руководство по эксплуатации содержит основные технические характеристики, общее описание правил эксплуатации изделия, указания по его установке, запуску, обслуживанию и хранению.

**Информация о дате производства указана на этикетке изделия, а также на этикетке упаковочной коробки.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

Условные обозначения .....	3
Меры предосторожности .....	3
Условия эксплуатации .....	5
Основные сведения о системном блоке .....	6
Подготовка к работе .....	7
Внешний вид .....	9
Основные блоки ПК .....	9
Подключение оборудования .....	16
Начало работы .....	20
Работа с компьютером .....	24
Защита от помех в электрической сети .....	26
Уход за компьютером .....	27
Модернизация компьютера .....	28
Техническая поддержка .....	32
Правила хранения и транспортировки .....	33
Возможные неисправности и способы их устранения .....	34

## Условные обозначения



### Предупреждения

должны точно соблюдаться для уверенности, что ваш системный блок работает правильно.



### Указания

должны точно соблюдаться для предотвращения поломки вашего системного блока.



### Предупреждения о запрещенном действии,

неизбежно приводящем к поломке системного блока.



### Примечания

содержат важную информацию о работе вашего системного блока.

## Меры предосторожности



*Внимательно ознакомьтесь с содержанием этого раздела для предотвращения нежелательных ситуаций, которые могут возникнуть при работе с системным блоком. Строго следуйте всем инструкциям и обращайтесь внимание на все примечания, указания и предупреждения.*

Системный блок марки «DEXP» — сложное и дорогостоящее электронное устройство, способное обеспечить поддержку современных деловых, игровых и мультимедиа-приложений. Но в то же время системный блок требует особо внимательного и бережного отношения к нему при его эксплуатации, транспортировке и уходе за ним, а также грамотной работы на нем.

Системный блок изготовлен с соблюдением всех норм безопасности и защиты от повреждений, но Вы должны соблюдать определенные меры для исключения опасных ситуаций в период эксплуатации системного блока. Во избежание повреждений или несчастных случаев внимательно ознакомьтесь со следующими мерами безопасности:

Системный блок, а также используемая совместно с ним периферия (монитор, принтер и др.) должны подключаться к розеткам электропитания с заземлением. Сопrotивление цепи заземления не должно превышать 0,1 Ом.

Подключайте системный блок только к сети электропитания с напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

Производите только те настройки и регулировки, которые предусмотрены инструкцией.

Подключение интерфейсных кабелей периферийных устройств производить только при полном отключении системного блока от электросети.

Не устанавливайте системный блок или подключаемые к нему устройства вблизи отопительных приборов (например, батарей центрального отопления), а также в

местах повышенной влажности и запыленности. Оберегайте изделие от толчков и вибрации.

В холодное время года перед включением принесенного с улицы системного блока или подключением к нему какого-либо устройства, необходимо дать оборудованию прогреться до комнатной температуры не менее 2–х часов.

Не устанавливайте системный блок на неустойчивые поверхности, откуда он может упасть. Это может привести к выходу его из строя и травмированию людей.

Напряжение в электрической сети должно соответствовать напряжению блока питания. Переключение блока питания на действующее напряжение электрической сети производится переключателем на его задней стенке. Если такой переключатель отсутствует, то использовать системный блок можно только в сети с напряжением 220 В. Если вы используете блок питания от стороннего производителя, убедитесь, что его рабочее напряжение соответствует вашей электрической сети (значение рабочего напряжения, как правило, указано на задней стенке корпуса блока питания).

Располагайте системный блок таким образом, чтобы силовой кабель не мешал перемещению. На силовом кабеле не должно находиться никаких посторонних предметов. Вентиляционные отверстия внутри корпуса, на крышке и задней панели системного блока, расположены таким образом, чтобы обеспечивать хорошую вентиляцию, защищая изделие от перегрева. Эти отверстия должны всегда оставаться открытыми.

Не включайте системный блок при снятой боковой крышке. Не допускайте попадания любых предметов внутрь корпуса и любых жидкостей внутрь и на поверхность системного блока.

Для обеспечения нормальной вентиляции не устанавливайте системный блок вблизи или сверху батарей отопления или внутри каких-либо предметов мебели, когда приток холодного воздуха будет ограничен.

Перед чисткой внутри корпуса системного блока отсоедините силовой кабель от розетки. Не применяйте жидкие и едкие вещества, растворители пластмасс или аэрозоли, абразивные чистящие средства, для протирания используйте мягкую ткань.

Немедленно отключите системный блок от источника напряжения и обратитесь в сервисный центр, в случае, если:

- кабель питания или разъемы повреждены или имеют дефекты;
- системный блок подвергся значительному попаданию влаги;
- системный блок не работает при соблюдении всех инструкций по эксплуатации;



***Не пытайтесь починить системный блок самостоятельно. Поручите все ремонтные операции квалифицированным специалистам, уполномоченным производителем.***

Перед началом установки и эксплуатации системного блока внимательно ознакомьтесь с условиями эксплуатации, приведенными далее.

## Условия эксплуатации

При эксплуатации системного блока следует соблюдать ряд правил, которые позволят поддержать его работоспособность в течение длительного срока.

Системные блоки предназначены для эксплуатации в закрытых отапливаемых помещениях в условиях круглосуточной, сменной или периодической работы в нормальных климатических условиях, определяемых следующими параметрами:

- температура окружающего воздуха ( $20\pm 5$ )°C;
- относительная влажность окружающего воздуха ( $60\pm 20$ )%, конденсация влаги недопустима;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (630–800 мм рт. ст.);

Системный блок рассчитан на подключение к электрической сети переменного тока с номинальным напряжением 220 В ( $\pm 10\%$ ) и частотой 50 ( $\pm 1$ ) Гц.

- Оберегайте системный блок от попадания прямых солнечных лучей, резких перепадов температуры и влажности, оберегайте оборудование от случайных ударов и падений.
- Не располагайте системный блок вблизи источников тепла.
- Не допускайте попадания посторонних предметов и жидкости внутрь корпуса.
- Не используйте системный блок в запыленном помещении. Во избежание перегрева не перекрывайте доступ воздуха к вентиляционным отверстиям корпуса.



*Системный блок, как электронное устройство, генерирует радиоволны в широком диапазоне частот, которые могут стать причиной неуверенного приема теле- и радиосигналов. Устранить помехи можно одним из перечисленных способов:*

- *изменить ориентацию или местонахождение приемной антенны телевизора (радиоприемника);*
- *увеличить расстояние между системным блоком и приемником радиоволн;*
- *установить на антенну дополнительный частотный фильтр;*
- *подключить системный блок и приемник радиоволн к розеткам, присоединенным к разным «фазам» электрической сети;*
- *обратиться за помощью к продавцу (дилеру) или опытному радио- или телемастеру.*

Для подключения системного блока используйте только исправные электророзетки, имеющие заземляющий контакт. Предохраняйте от повреждений кабели электропитания.

Не вскрывайте корпус, не подключайте и не отключайте кабели от компьютера и периферии при включенном оборудовании. При замене элементов системного блока устанавливайте только компоненты, рекомендуемые изготовителем.

Не оставляйте компьютер включенным без присмотра. При длительной работе с компьютером делайте перерывы на 5–10 минут каждые 2 часа, чтобы избежать чрезмерной утомляемости зрения.

При длительном перерыве в работе с компьютером необходимо вынуть вилки кабелей электропитания из розеток электросети.



**ВНИМАНИЕ!** *Запрещается разбирать системный блок, извлекать электронные компоненты и самостоятельно проводить какие-либо ремонтные работы.*

## Основные сведения о системном блоке

Ваш системный блок изготовлен с применением новейших компьютерных технологий. Модульный дизайн обеспечивает максимальные возможности для расширения, применение современных мощных процессоров и жестких дисков большой емкости позволяет эффективно работать с графическими и другими ресурсоемкими приложениями. Дополнительные слоты дают возможность использовать платы расширения различных форматов, например сетевые адаптеры, модемы и т. п. Системный блок обладает современным эргономичным дизайном, что, в сочетании с высокой вычислительной мощностью, делает его компактным, эффективным и удобным в использовании. Во избежание поломок системного блока производите модернизацию только в авторизованных сервисных центрах производителя.

## ВНИМАНИЕ!



*1. В связи с тем, что конкретные модели системных блоков могут иметь различные конфигурации, некоторые из компонентов, упомянутые в этом руководстве, могут отсутствовать или отличаться от описанных.*

*2. Производитель оставляет за собой право вносить изменения и усовершенствования в конструкцию и комплектность поставки системного блока без предварительного уведомления.*

## Подготовка к работе

Подготовка к работе заключается в выборе места установки, распаковке составных частей компьютера (системного блока, монитора и периферийных устройств), проверке их комплектности, размещении в помещении с учетом удобства использования и условий эксплуатации, а также в подключении к системному блоку монитора, клавиатуры, манипулятора «мышь» и других периферийных устройств в соответствии с разделом «Подключение оборудования» настоящего руководства и эксплуатационной документацией на эти устройства. Существует несколько факторов, которые влияют на выбор места установки компьютера и размещения оборудования. При выборе рабочего места следует руководствоваться следующими соображениями:

- поверхность, на которую Вы устанавливаете компьютер, должна быть ровной и устойчивой, площадь поверхности должна быть достаточной для свободного размещения всех элементов компьютера;
- обеспечьте свободный доступ для удобства управления компьютером и его обслуживания, а также наличие свободного пространства шириной не менее 15 см около блока питания и вентиляционных отверстий системного блока для его эффективной вентиляции;
- не переворачивайте системный блок набор — это может привести к поломке некоторых устройств, размещенных в нем;
- не располагайте системный блок и другое периферийное оборудование в местах, открытых для прямых солнечных лучей, рядом с источниками повышенного тепла, в местах с повышенным содержанием пыли и влаги;
- не устанавливайте компьютер и другое оборудование вблизи от источников, создающих сильные электромагнитные и радиочастотные помехи, влияющих на нормальное функционирование оборудования;
- старайтесь не подключать системный блок в одну розетку с мощными потребителями электроэнергии;
- монитор на рабочем столе должен располагаться на расстоянии примерно 50–60 см от глаз, причем так, чтобы на экране не возникало бликов от окон и ярких источников света;
- клавиатура должна размещаться на столе напротив монитора чуть выше уровня коленей, у клавиатуры имеются две выдвижные ножки, для регулирования ее по высоте.



*Правильное размещение клавиатуры на рабочем столе – один из важнейших факторов в работе. Если установить клавиатуру слишком далеко, придется наклоняться вперед, что неверно с точки зрения правильной посадки. Если установить клавиатуру слишком высоко, увеличится нагрузка на мышцы плеч, что также неправильно. При вводе текста с клавиатуры запястья рук должны лежать на подставке клавиатуры (если есть) или на столе. Мышцы предплечий и плеч должны быть расслаблены. Нажимайте клавиши легко. Если Вы чувствуете напряжение мышц плеч и шеи, остановите работу и убедитесь в правильности посадки.*



- мышь должна размещаться на специальном коврик на той же поверхности, что и клавиатура так, чтобы вокруг нее было свободное пространство для работы;
- рекомендуем использовать для работы с компьютером офисный стул (кресло) регулируемый по высоте, и с регулируемой спинкой. При этом при регулировке желательно, чтобы бедра ног были параллельны полу, а стопы ног стояли на полу. Спинку стула настройте исходя из личных предпочтений, при этом угол между спинкой и посадочным местом должен быть не менее 90 градусов, иначе, при работе, спина быстро устанет.



***Если транспортировка системного блока производилась при отрицательной температуре окружающей среды, перед эксплуатацией его необходимо выдержать при комнатной температуре не менее 2-х часов. За это время системный блок нагреется, а также испарится конденсат, образовавшийся из-за резкого перепада температур.***

Компьютер поставляется упакованным в картонные коробки, аккуратно распакуйте его. При распаковке рекомендуется следующая последовательность действий:

- упаковочные коробки с техникой установите так, чтобы сторона коробки с указанием «Верх» находилась сверху;
- раскройте верхнюю крышку упаковки и аккуратно переверните коробку верхней стороной вниз, снимите упаковочную коробку и удалите упаковочный материал;
- достаньте из упаковок клавиатуру, манипулятор «мышь», коврик для мыши, документацию с установочными компакт-дисками, шнуры от оборудования;
- освободите все шнуры от крепежных проводков или зажимов;



***Рекомендуем Вам сохранять упаковочный материал на случай возможной транспортировки компьютера, обмена по гарантии и т. п.***

Убедитесь в отсутствии механических повреждений элементов компьютера, если Вы обнаружили внешние повреждения или отсутствие чего-либо в комплекте поставки, немедленно обратитесь к продавцу.

В типовой комплект поставки входят:

- персональный компьютер (системный блок);
- кабель питания;
- комплект программного обеспечения на дискетах, компакт-дисках или других носителях;
- документация по использованию программного обеспечения (в печатном или электронном виде, в зависимости от модели системного блока);
- руководство по установке и эксплуатации компьютера (настоящий документ);
- дополнительные аксессуары (клавиатура, мышь в комплекте с ковриком, сетевой фильтр);

Комплектность дополнительного оборудования (монитора, принтера, сканера, колонок и т. д.), если Вы его приобрели вместе с компьютером, проверьте по документации, прилагаемой к соответствующему оборудованию.



***Приведенный выше перечень может отличаться от приобретенного Вами комплекта.***

---

## Внешний вид

---

На рисунках 1 и 2 показан внешний вид системного блока спереди (со стороны лицевой панели) и сзади (задняя панель компьютера с разъемами). В зависимости от модели системного блока его внешний вид может отличаться от приведенного на рис. 1, а также иметь отличное от рис. 2 расположение периферийных разъемов на задней панели. Лицевая панель вашего системного блока содержит элементы, описание которых приведены в таблице.



*Не нажимайте на кнопки 7 и 8 при нормальной работе компьютера, иначе вся несохраненная информация будет потеряна.*

Большинство разъемов системного блока для подключения составных частей компьютера находятся на его задней панели. Дополнительно на передней (лицевой) панели могут быть установлены разъемы универсальной шины USB, e-SATA и выходы для подключения наушников и микрофона.

Если Ваша материнская плата имеет встроенный видеоадаптер, на задней панели могут находиться разъем для аналогового подключения монитора VGA (синий), а также цифровые разъемы DVI (белый) и HDMI (черный). На месте USB портов (9) может располагаться разъем интегрированной сетевой платы RJ-45 (8), или наоборот. Звуковая карта может быть как интегрированная (разъемы 10, 11,) так и установленная дополнительно в слоты расширения (14), в этом случае соответствующее звуковое оборудование следует подключать к дополнительной звуковой карте.

На задней панели Вашего системного блока располагаются разнообразные порты для подключения внешних устройств, назначение которых приведены на рис. 2 и в таблице.

---

## Основные блоки ПК

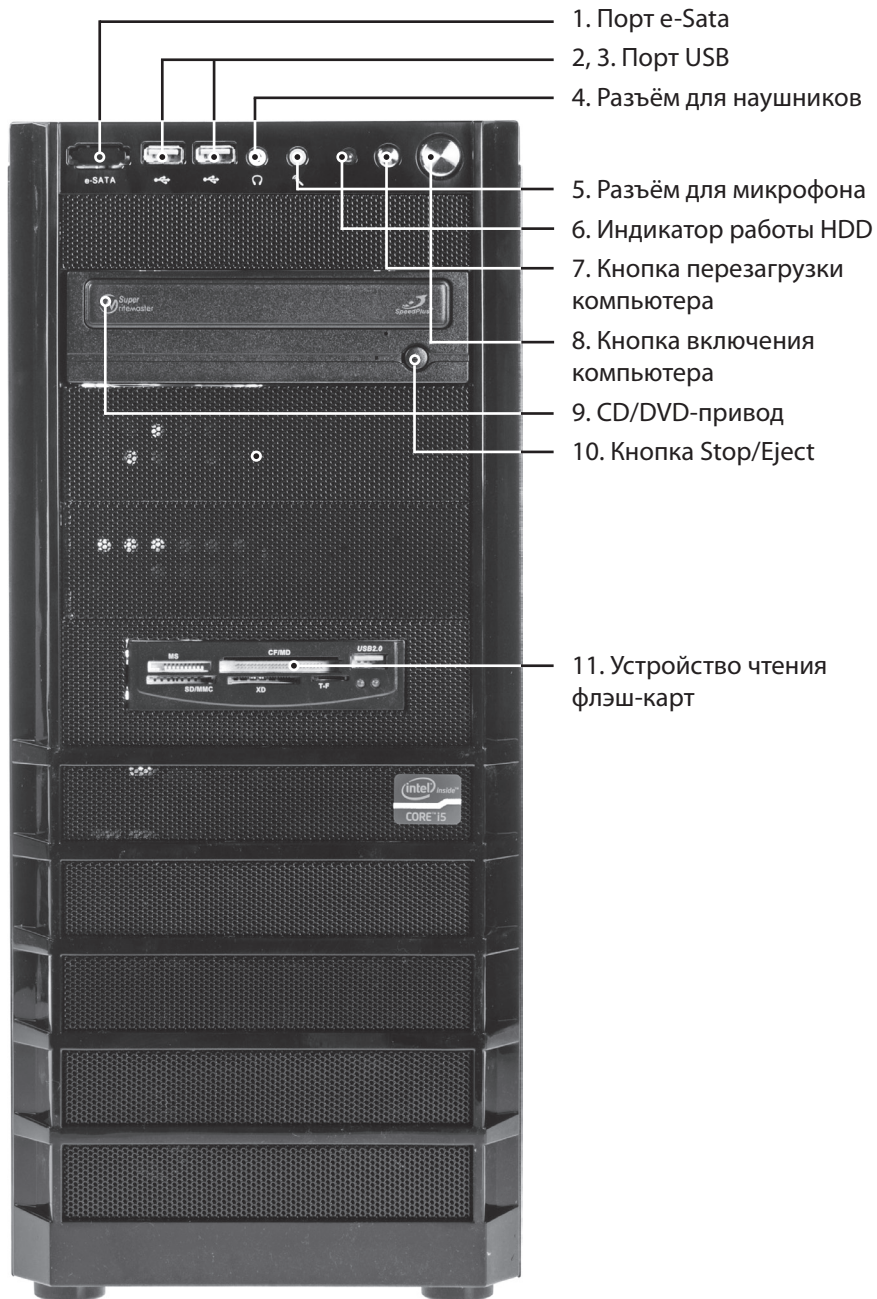
---

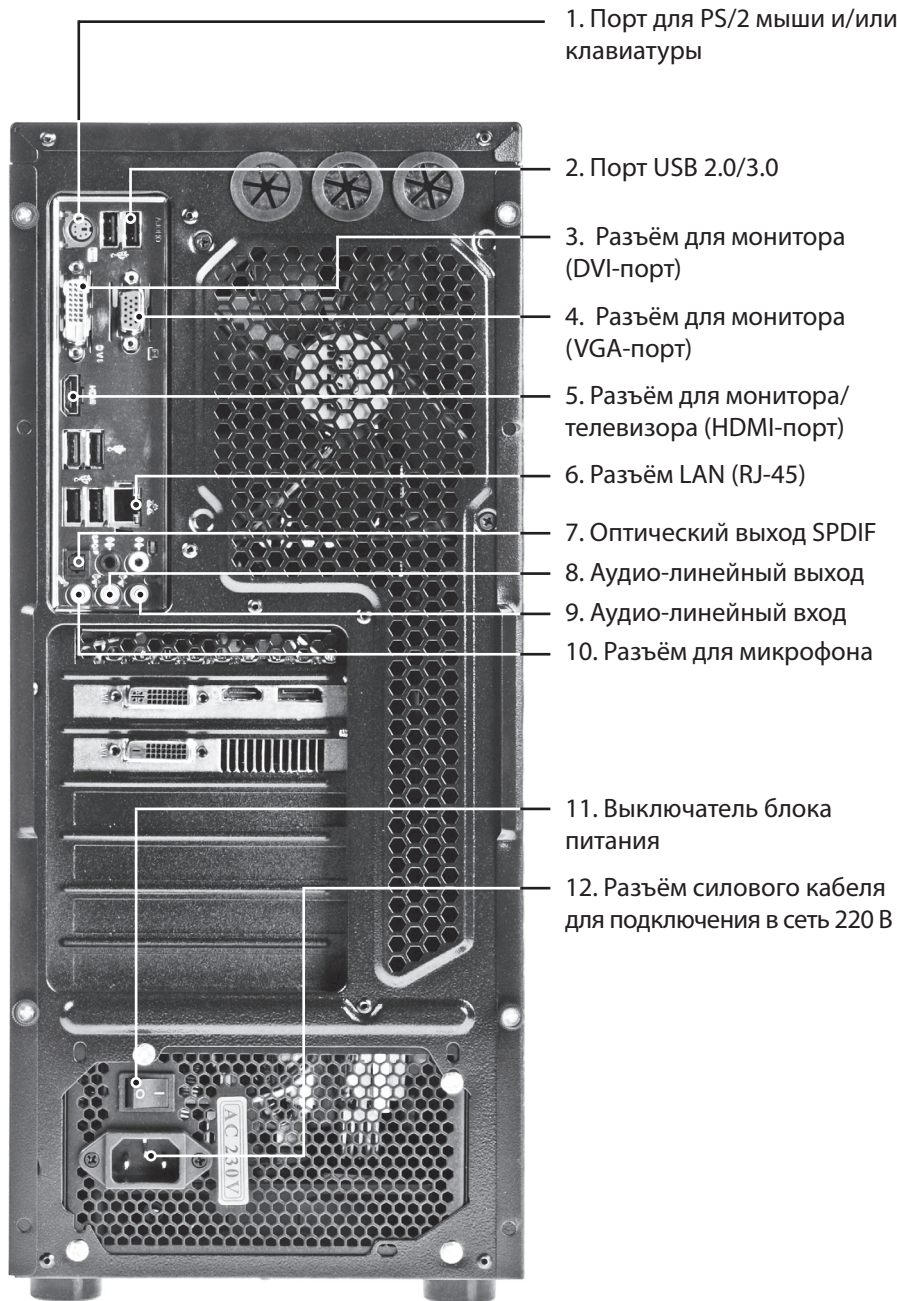
Приобретенный Вами персональный компьютер (далее ПК) имеет следующие основные блоки: системный блок | клавиатура | манипулятор типа «мышь».

**СИСТЕМНЫЙ БЛОК, в свою очередь, содержит следующие компоненты, обеспечивающие функционирование персонального компьютера:**

**Корпус.** Обеспечивает надежную установку всех компонентов системного блока. В зависимости от модели компьютера, корпус может иметь различные габаритные размеры: Mini-Tower | Midi-Tower | Big-Tower | Desktop | Slim-Desktop.

**Блок питания.** Обеспечивает преобразование переменного тока сети электропитания напряжением 220 В в постоянный ток, необходимый для питания всех устройств системного блока. В зависимости от модели имеет максимальную мощность от 180 до 800 Вт.







Для предотвращения сбоев в работе ПК из-за нестабильного электропитания рекомендуется подключать компьютер через сетевой фильтр, который подавляет скачки электропитания, или через источник бесперебойного питания, который помимо подавления помех электросети обеспечивает электропитание компьютера даже при полном пропадании напряжения за счет использования встроенной аккумуляторной батареи. Более подробную информацию вы можете найти в разделе «Защита от помех в электрической сети».

**Системная («материнская») плата.** Основная электронная плата системного блока, на которую устанавливаются центральный процессор, оперативная память, платы расширения. В зависимости от модели системного блока на системной плате могут быть интегрированы различные устройства ввода-вывода: видеоконтроллер, сетевой адаптер, звуковой адаптер и т. п. Производительность всех подсистем компьютера зависит от типа установленного на системной плате набора микросхем (чипсета).

**Центральный процессор.** Основное вычислительное устройство, выполняющее обработку всех программ. В зависимости от модели системного блока возможна установка центральных процессоров различной производительности. Центральный процессор всегда оснащается системой охлаждения (радиатор+вентилятор).

**Оперативная память.** Все программы и данные во время работы персонального компьютера располагаются в оперативной памяти. Оперативная память — самое быстродействующее из всех запоминающих устройств компьютера. Данные в оперативной памяти могут храниться только при подаче электропитания. Для сохранения данных из оперативной памяти их необходимо предварительно записать на одно из устройств долговременного хранения данных: гибкий диск, жесткий диск, твердотельный накопитель, записываемый компакт-диск, флеш-карта.

В зависимости от модели компьютера оперативная память может иметь различный объем. Конструкция системного блока позволяет нарастить объем оперативной памяти путем установки дополнительных модулей памяти.



**ВНИМАНИЕ!** Во избежание поломок персонального компьютера рекомендуется производить операцию наращивания оперативной памяти только в сервисных центрах производителя.

**Устройство чтения флеш-карт.** Устройство для записи информации на флеш-карты наиболее популярных форматов, таких как SD, MMC, MS, CF, M2, xD. Соответствующие разъемы подписаны на самом устройстве. Присутствовать могут не все существующие разъемы, поэтому перед приобретением флеш карты для использования с вашим устройством чтения внимательно осмотрите имеющиеся разъемы.

**Жесткий диск.** Устройство для долговременного хранения программ и файлов данных. На жестком диске расположена операционная система, все основные прикладные программы и большинство файлов данных пользователя. Жесткие диски различаются интерфейсом подключения к контроллеру жестких дисков (расположенному на системной плате) и максимальной емкостью. В зависимости от модели в Вашем системном блоке может быть установлен жесткий диск или, в некоторых моделях, твердотельный накопитель с интерфейсом Serial ATA-II/300 или Serial ATA-3/600.





*Производители жестких дисков обозначают емкость диска не в «истинных» гигабайтах (230=1'073741'824), а в «десятичных» гигабайтах (1'000'000'000). Операционные же системы отображают емкость в «истинных» гигабайтах. Поэтому, если система показывает, что емкость Вашего жесткого диска меньше ожидаемой, не стоит волноваться, скорее всего, происходит пересчет «десятичных» гигабайт в «истинные». Например, для жесткого диска емкостью 40 Гбайт (40'000'000'000) операционная система покажет порядка 37 «истинных» гигабайт.*



**ВНИМАНИЕ!** *Прежде чем Вы сможете использовать жесткий диск, он должен быть отформатирован и разбит на разделы. В Вашем компьютере это должно быть уже сделано. Если это не так, то обратитесь к руководству пользователя для Вашей операционной системы, специальной литературе или в сервисный центр производителя.*

**Дисковод компакт-дисков (оптических дисков).** Используется для чтения (и/или записи) данных на оптических дисках диаметром 8 или 12 см. В зависимости от модели системного блока, может быть установлен привод DVD±R/RW, который работает с дисками следующих форматов: Audio-CD, CD-R, CD-RW, DVD-Video, DVD-Audio, DVD-Data, DVD±R, DVD±RW.

**Видеоадаптер.** Устройства вывода информации на монитор. В зависимости от модели системного блока видеоадаптер может быть интегрированным (установленным на системной плате) или выполненным в виде платы, устанавливаемой в разъем PCI-Express. Некоторые модели системных блоков, оснащенные интегрированными видеоадаптерами, позволяют в дальнейшем установить более производительный видеоадаптер в дополнительный слот PCI-Express.

**Звуковой адаптер.** Устройство вывода звука на акустические системы (колонки) или наушники. В зависимости от модели системного блока возможно подключение от двух до восьми колонок и воспроизведение звука DVD-качества по схемам 7.1, 5.1. Также звуковой адаптер позволяет производить запись звука через микрофон.

**Сетевой адаптер.** Для подключения к локальной сети (например, локальной вычислительной сети предприятия или домашней локальной сети для постоянного доступа к Интернету) в системный блок установлен сетевой адаптер, позволяющий работать на скорости 10 или 100 Мбит/с, а в некоторых моделях могут быть установлены сетевые адаптеры со скоростью 1 Гбит/с (1000 Мбит/с).

**Порты ввода-вывода.** Для подключения различных внешних устройств ввода-вывода системный блок оснащен набором портов ввода-вывода. В зависимости от модели набор портов ввода-вывода может отличаться. Приведем перечень наиболее часто используемых портов:

- PS/2 для подключения клавиатуры и мыши (два порта);
- USB для подключения широкого спектра устройств (от двух до восьми портов, в зависимости от модели системного блока);
- VGA и/или DVI для подключения монитора;
- HDMI для подключения монитора/телевизора;
- e-SATA для подключения внешнего носителя;

- аудио–коннекторы для подключения колонок, наушников и микрофона;
- порт RJ–45 для подключения к локальной сети Ethernet;
- IEEE 1394 (FireWire) высокоскоростной порт для подключения цифровых видеокамер и других устройств, предназначенных для передачи большого объема информации;
- COM–порты (RS–232) для подключения низкоскоростных устройств (например, модемов);
- LPT для подключения принтеров.



*Порты COM и LPT используются, как правило, для обеспечения совместности с устаревшим оборудованием, так как большинство современных устройств оснащаются более скоростными портами ввода–вывода (USB 2.0/3.0 или IEEE 1394).*

**Клавиатура** поставляется в разных вариантах, но имеет единое назначение управлять режимами работы компьютера, видом отображаемой на экране монитора информации, производить ввод текстовой информации в компьютер под управлением той или иной программы и управлять прикладными программами персонального компьютера.

Устройство для ручного ввода цифр, букв, символов и специальных управляющих команд. Как правило, подключается к системному блоку через интерфейс PS/2, но также может подключаться и через USB. В зависимости от комплектации Ваш компьютер может быть оснащен обычной или мультимедиа клавиатурой. Стандартная клавиатура имеет 104 клавиши, в том числе алфавитно–цифровые клавиши, специальные функциональные клавиши F1–F12, позволяющие выполнять специфические функции в зависимости от приложения, в котором они используются. Цифровую клавиатуру для интенсивного ввода цифровых данных, блок управляющих клавиш, включающий в себя дополнительные клавиши быстрого вызова Windows–функций и клавиши управления питанием.

Клавиатура оборудована тремя Lock–клавишами (Caps Lock, Num Lock, Scroll Lock), при нажатии на которые функции, закрепленные за этими клавишами, можно включать либо выключать, причем клавиша Scroll Lock может работать не во всех приложениях.

Клавиши курсора, иначе называемые «клавишами со стрелками», в некоторых приложениях позволяют перемещать курсор по экрану, а также выбирать необходимые ярлыки, расположенные на рабочем столе. Аналогичные функции выполняют клавиши курсора цифрового блока клавиш, размещенного в правой части клавиатуры, если цифровой блок клавиш не активирован с помощью кнопки Num Lock.

Клавиша Sleep (или изображение полумесяца) необходима, если вы прерываете работу за компьютером на неопределенное время, нажмите ее, чтобы ввести компьютер в режим сна. В режиме сна компьютер потребляет минимальное количество электроэнергии.

С помощью клавиши прикладных задач открывается контекстное меню для выполнения прикладных задач (как при нажатии правой клавиши мыши).

На клавиши быстрого вызова Windows–функций нанесен логотип Windows, обычно их две. При нажатии этой клавиши в комбинации с другими клавишами выполняются специфические функции, приведенные ниже в таблице. При нажатии только на клави-

шу с логотипом Windows открывается меню «Пуск» из «Панели задач».

Мультимедийная клавиатура Мультимедийная клавиатура может иметь дополнительные клавиши, выполняющие функции навигации в Интернет-браузере, управления мультимедийными программами. Действия, назначаемые на клавиши, могут быть перепрограммированы по Вашему желанию при помощи специального программного обеспечения. Для облегчения длительной работы с ПК клавиатура может оснащаться подставкой для кистей рук.

надпись	функция
Caps Lock	Когда активирована, все вводимые с клавиатуры слова пишутся с прописной буквы (как при одновременном нажатии комбинации клавиш Shift + «любая буква»).
Num Lock	Когда активирована, открывается доступ к цифровому блоку клавиш, расположенному в правой части клавиатуры. Этим блоком удобно пользоваться, например, при выполнении арифметических расчётов с использованием программного калькулятора.
Scroll Lock	Когда активирована, содержимое экрана можно перемещать, нажимая на клавиши «со стрелками», выполняющие функции перемещения курсора в указанных направлениях.

комбинация клавиш	функция
Windows + Tab	Переключение с активного окна на не активное. Не активные окна располагаются в «Панели задач».
Windows + E	Запуск программы «Проводник» для просмотра содержимого компьютера.
Windows + F	Поиск документов.
Windows + M	Свернуть все окна.
Windows + Shift + M	Восстановить все окна.
Windows + R	Открытие диалогового окна «Выполнить» для запуска любой установленной на компьютере программы.

**Мышь** — устройство для позиционирования курсора (указательного элемента на экране монитора) и для выполнения других команд (выделение участков изображения, «перетаскивания» элементов и т. п.). В зависимости от модели мыши подразделяются на оптические и лазерные, проводные и беспроводные. Подключаются, как правило, через интерфейс USB.

В настоящее время практически все мыши оснащаются колесом прокрутки, которое размещается посередине между левой и правой клавишами мыши и предназначено для удобства просмотра содержимого активного окна. Вращая колесо пальцем, Вы можете легко просматривать текстовые документы, Web-страницы и др. Колесо прокрутки способно также выполнять функции третьей кнопки. В комплекте с мышью мо-



жет поставляться коврик, поверхность которого обеспечивает наилучшее движение мыши. Вы можете также приобрести коврик с интересующим Вас рисунком отдельно.



*При работе с оптической мышью используйте специально разработанный коврик без рисунка, так как использование ковриков с «пестрым» рисунком будет вызывать неравномерное движение курсора на экране монитора. Лазерная мышь такого недостатка лишена.*

*В зависимости от комплектации компьютера клавиатура и мышь могут не входить в стандартный набор поставки. В этом случае их необходимо приобрести отдельно.*

## Подключение оборудования

После подготовки к работе необходимо осуществить подключение основных узлов к системному блоку. Для нормальной работы достаточно подсоединить основное оборудование: мышь, клавиатуру, монитор и силовую кабель, но иногда требуется подключить и дополнительное оборудование (периферийное оборудование).



*Периферийным оборудованием являются: принтер, сканер, акустическая система, графический планшет, плоттер, МФУ, факс, мультимедиа проектор и т. п. То есть то оборудование, без которого ваш компьютер в состоянии нормально функционировать.*

Подключение оборудования не представляет сложности, все разъемы устройств изготовлены таким образом, что ошибиться при подключении практически невозможно. Если разъем не вставляется в гнездо, проверьте, соответствует ли разъем гнезду, и нет ли в разьеме согнутых контактных штырей или посторонних предметов. Для большего удобства и простоты разъемы выходящие на заднюю панель Вашего системного блока имеют цветовую маркировку, в большинстве случаев соответствующую цветовой маркировке шнуров и кабелей устройств, подключаемых к системному блоку.

Но в тоже время необходимо соблюдать осторожность при подключении периферийных устройств. Подключение составных частей компьютера необходимо производить аккуратно, не допуская перекосов, надежно закрепляя все разъемы, не допускаются чрезмерные перегибы кабелей, радиус изгиба кабеля должен быть не менее 2–3 его диаметров. Если разъемы имеют фиксирующие винты, затяните их, не прилагая чрезмерных усилий. Длинные кабели аккуратно сверните (каждый отдельно) и закрепите.



**ВНИМАНИЕ!** *Во избежание поражения электрическим током перед подключением любых устройств к компьютеру убедитесь, что и компьютер, и подключаемое устройство отключены от сети электропитания!*

**Подключение монитора.** Подключите разъем информационного кабеля монитора к 15-контактному разъему VGA (4) на задней панели системного блока (рис. 2). Закрепите разъем штатными винтами для предотвращения его выпадения. Подключите монитор к электрической розетке с помощью силового кабеля.



*Некоторые мониторы могут подключаться не по аналоговому интерфейсу VGA (15), а по цифровому интерфейсу DVI (3) или HDMI (5). Для подключения мониторов по цифровому интерфейсу убедитесь, что ваш персональный компьютер оснащен соответствующим портом ввода-вывода. За дополнительной информацией обратитесь к инструкции по эксплуатации монитора.*

**Подключение клавиатуры и мыши.** Подключите клавиатуру и мышь к соответствующим разъемам на задней панели системного блока (рис. 2). Кабель PS/2—мыши к PS/2—разъему зеленого цвета, расположенному на задней панели компьютера, а кабель PS/2—клавиатуры к PS/2—разъему сиреневого цвета (1).



*В зависимости от модели клавиатуры и мыши Вы можете подключить их помимо портов PS/2 к портам USB (2).*

**Подключение акустической системы (колонок, наушников).** В зависимости от модели звукового адаптера и колонок подключение может быть различным. Следуйте инструкции, прилагаемой к колонкам, и следите за обозначением аудиоразъемов на задней панели системного блока см. рис. 2 (8, 9, 10). Многие системные платы с интегрированными звуковыми адаптерами могут автоматически распознавать тип подключаемого аудиооборудования и даже выдавать визуальные советы по правильному подключению колонок или наушников.



*Если в системном блоке установлена звуковая карта дополнительно, интегрированный звуковой контроллер можно отключить с помощью соответствующей опции в меню системы ввода-вывода BIOS.*

В современных звуковых платах предусмотрена возможность перепрограммирования функций разъемов.



*Некоторые модели системных блоков могут быть оснащены цифровым портом вывода звука SPDIF. К такому порту можно подключать только колонки, оснащенные соответствующим декодером. Цифровое подключение позволяет получить более качественное звучание стандарта Dolby Digital (или AC3, 5.1).*

**Подключение принтера.** Большинство современных принтеров подключаются при помощи интерфейсного кабеля к разъему USB (2) (на принтере и на системном блоке). Более старые принтеры могут иметь разъем LPT, который на современных моделях системных блоков, как правило, не встречается.

При первоначальном запуске операционной системы она должна обнаружить подключенный принтер и установить необходимые для его работы драйверы (программные модули, обеспечивающие взаимодействие с внешним устройством).

В случае, если операционная система не сможет самостоятельно установить драйверы, необходимо установить поставляемый в комплекте с принтером компакт-диск с программным обеспечением в привод компакт дисков, после чего дать указание операционной системе на повторную попытку установки драйверов.

пиктограмма/подпись	цвет	описание
Digital Out (Цифровой выход) /Center–Subwoofer (каналы: центральный и сабвуфер)	Желтый	Для подключения многоканальных акустических систем / для подключения усилителя для центрального канала и сабвуфера
Line In (Линейный вход)	Голубой	Для подключения музыкального центра, проигрывателя Mini–дисков и других источников звукового сигнала
Mic In (Микрофонный вход)	Розовый	Для подключения микрофона
Line Out (Фронтальный выход)	Светло–зелёный	Для подключения активных колонок, внешнего усилителя с аудиовыходом, допускается подключение наушников
Rear Out (Тыловой выход)	Черный	Для подключения активных колонок, внешнего усилителя с аудиовыходом
Игровой/Midi–порт	Желтый	Для подключения Midi–устройств и игровых манипуляторов

**Подключение других устройств к USB портам.** В настоящее время интерфейс USB является самым распространенным интерфейсом подключения внешних устройств к персональному компьютеру. Вот далеко не полный перечень устройств, которые подключаются через этот интерфейс: клавиатуры, мыши, джойстики, принтеры, сканеры, модемы, цифровые фотоаппараты, устройства флеш–памяти, мобильные телефоны. Количество устройств, которые Вы можете одновременно подключить к своему персональному компьютеру, зависит от количества портов USB.

Для увеличения максимального количества одновременно подключенных устройств можно использовать USB–концентратор (приобретается отдельно), который позволяет подключить к одному порту USB от 4 до 8 устройств. Подключить устройства к интерфейсу USB гораздо проще, чем к любому другому порту ввода–вывода.

Во–первых, подключение и отключение устройств можно производить при включенном компьютере. Во–вторых, если на Вашем компьютере установлена операционная система, которая способна автоматически определять тип подключенного устройства (например Microsoft Windows XP/Vista/7 или новее), то, скорее всего, Вам не понадобится устанавливать дополнительное программное обеспечение.

Тем не менее, обратитесь к руководству по эксплуатации подключаемого устройства для уточнения данной процедуры.

**Подключение к локальной сети.** Для подключения персонального компьютера к локальной сети (ЛВС или ЛС) предварительно необходимо уточнить у администратора ЛВС тип сети и тип интерфейсного кабеля. Как правило, кабель для подключения к ЛВС Вам предоставляет именно администратор сети. Подключите один восьмиконтактный разъем RJ-45 в соответствующий порт ЛВС (см. рис. 2, б) на задней панели системного блока, второй разъем в розетку ЛВС.

**Подключение устройств через интерфейс IEEE 1394 (FireWire или i.Link).** Порт IEEE 1394 является высокоскоростным (до 400 Мбит/с) портом. Как правило, к этому порту подключаются такие устройства, как цифровые видеокамеры. При подключении пользуйтесь рекомендациями, приведенными в документации, сопровождающей подключаемое устройство.

Помимо этого, операционная система Windows может использовать этот порт в качестве сетевого адаптера, т. е. существует достаточно простой способ высокоскоростного соединения двух компьютеров между собой в мини-локальную сеть.

**Подключение джойстика.** Если у Вас есть устройство управления играми (джойстик, руль с педалями и т. п.), можно подключить его к одному из следующих портов: MIDI-порт: 15-контактный разъем для подключения игровых устройств или музыкальных MIDI клавиатур; USB-порт; COM-порт. Для правильного определения подключенного игрового устройства необходимо установить дополнительное программное обеспечение, поставляемое в комплекте с устройством.

**Подключение электропитания.** После того, как Вы подключили все интерфейсные кабели к системному блоку, необходимо подключить весь комплекс периферийных устройств к сети электропитания с напряжением 220 В и частотой 50 Гц.

В случае если блок питания системного блока имеет переключатель напряжения, убедитесь, что он переведен в положение 230 V. После этого подключите к системному блоку силовой кабель одним концом к разъему питания рис. 2 (12), расположенному на задней панели системного блока, а другим к электрической розетке.



*Ни в коем случае не устанавливайте переключатель напряжения в позицию 115 V, при подключении системного блока к электрической сети с напряжением 220 В, т. к. блок питания выйдет из строя. При этом гарантийный ремонт производиться не будет, ввиду неправильной эксплуатации системного блока.*



**ВНИМАНИЕ!** Во избежание поражения электрическим током перед подключением кабеля к блоку питания убедитесь, что вилка кабеля электропитания не вставлена в розетку! Не сгибайте и не скручивайте кабель электропитания! При подключении к блоку питания не оказывайте чрезмерных усилий на кабель, вставляйте и извлекайте его только усилием руки!

## Начало работы

**Включение компьютера.** Для включения ПК необходимо включить все устройства, входящие в его комплект и подсоединенные к сети электропитания. Включение всех устройств компьютера производите в следующей последовательности: сначала включается системный блок, затем внешние устройства. Выключение производите в обратной последовательности.

Если все устройства подключаются через сетевой фильтр, стабилизатор или источник бесперебойного питания, сначала необходимо включить переключатель питания сетевого фильтра, стабилизатора или ИБП. При этом индикатор электропитания должен засветиться.

Для включения питания системного блока нажмите кнопку POWER рис. 1 (8), при нажатии старайтесь не прикладывать чрезмерных усилий. При правильном включении электропитания должен засветиться индикатор на передней панели. Аналогичным образом включите все внешние устройства, места расположения клавиш включения проверьте по документации, входящей в комплект внешних устройств.

Программа самотестирования и базовая система ввода-вывода (BIOS). При включении системного блока начинается выполнение специальной внутренней программы самотестирования, так называемой POST (Power-On Self Test).

Ваш компьютер сконфигурирован с помощью записанной в специальном запоминающем устройстве базовой системы ввода-вывода (BIOSBasic Input/Output System), которая производит первоначальную загрузку системного блока, содержит программы, управляющие основными устройствами ввода-вывода. Информация о конфигурации системного блока хранится в запоминающем устройстве CMOS RAM. При включении система конфигурируется с использованием установленных значений.



*При необходимости Вы можете изменять эти значения, однако данный процесс требует определенной квалификации и четкого понимания функций каждого параметра. Если Вы не обладаете достаточной подготовкой, обращайтесь за рекомендациями к квалифицированным специалистам.*

В случае если изменена конфигурация аппаратных средств или произошел сбой при загрузке системного блока, на экране может появиться предупреждающее сообщение о необходимости запуска программы BIOS Setup.



**ВНИМАНИЕ!** *Помните, неправильная установка некоторых параметров может привести к потере работоспособности компьютера.*

Программа самотестирования (POST) выполняется каждый раз при включении компьютера. Она проверяет процессор, память, системную плату, видеоадаптер, подключение монитора, клавиатуру, дисководы и другие компоненты компьютера.



*Если программа POST не завершается успешно, системный блок отображает пустой экран, издает серию звуковых сигналов или отображает код ошибки, обратитесь за квалифицированной помощью в сервисный центр производителя.*

В случае успешного выполнения программы POST начинается загрузка операционной системы с одного из носителей (привод компакт-дисков, жесткий диск), назначенного в утилите настройки BIOS Setup. В большинстве случаев операционная система установлена на жестком диске и для ее загрузки не требуется никаких специальных действий.

**Операционная система.** Для нормальной работы персонального компьютера на жестком диске необходимо установить операционную систему (ОС). На Вашем компьютере уже может быть установлена либо ознакомительная версия ОС семейства Windows, либо полноценная лицензионная ОС. В процессе работы Вам будет доступна система электронной помощи (Help), которая может быть вызвана нажатием клавиши F1. Если операционная система не установлена или Вы хотите установить другую ОС, обращайтесь за инструкциями к руководству по установке требуемой операционной системы. В дальнейшем мы будем рассматривать все процедуры на примере предварительно установленной операционной системы Microsoft Windows 7 Home Basic.

Настоятельно рекомендуется использовать только лицензионное программное обеспечение. Только в этом случае Вы сможете получить техническую поддержку по вопросам работы программного обеспечения, и будете иметь гарантию того, что все необходимые драйверы устройств установлены правильно и система функционирует корректно.

**Поиск подключенного оборудования и установка драйверов.** При первоначальном включении компьютера или при подключении нового оборудования операционная система обнаружит его и попытается установить необходимые драйверы и другое программное обеспечение. При этом если Вы установите в привод компакт-дисков диск, поставляемый с подключаемым устройством, то операционная система попытается установить необходимое программное обеспечение с этого диска; в противном случае она попытается установить нужные драйверы из собственной библиотеки или из центра обновления Windows. В случае, если попытка установки драйверов закончится неудачей, необходимо обратиться к поставщику устройства, для которого не удалось установить драйверы.

**Установка и запуск приложений.** Если на Вашем компьютере уже имеется предварительно установленная операционная система, то в ее комплект входит некоторый набор приложений общего назначения (текстовый редактор, графический редактор, игры). Для запуска необходимого приложения выполните следующие действия. Подведите указатель мыши к кнопке «Пуск» на панели задач, нажмите левую клавишу мыши и выберите из появившегося меню пункт «Все программы». При этом должен отобразиться список установленных приложений, причем некоторые пункты могут содержать вложенные списки. С помощью указателя выберите необходимое приложение и для его запуска нажмите на левую клавишу мыши. При работе с приложением пользуйтесь инструкцией по его применению.

Если Вы хотите использовать приложения, которые не установлены на Вашем компьютере, их предварительно нужно установить на Ваш жесткий диск (некоторые приложения могут быть запущены с других носителей, например с USB флеш-накопителя или с компакт-диска). Как правило, большинство современных приложений поставляются


на компакт-дисках и содержат специальную программу-установщик, которая может автоматически перенести все необходимые файлы в нужные разделы жесткого диска и произвести необходимые записи в операционной системе с тем, чтобы вновь устанавливаемое приложение было доступно в списке «Все программы».



*Изображение на экране сразу после загрузки компьютера называется рабочим столом. Вы можете перенести иконки наиболее часто используемых Вами приложений на поверхность рабочего стола и производить запуск приложений двойным щелчком мыши по нужной иконке. Многие программы-установщики сами предлагают Вам поместить иконку устанавливаемого приложения на рабочий стол.*

**Работа с флеш-картами и USB флеш-накопителями.** Флеш-накопитель USB и флеш-карта – это удобные, мобильные и очень простые в использовании устройства для переноса информации. Карты памяти используются во множестве мобильных устройств,



таких как фотоаппараты, сотовые телефоны, цифровые медиа плееры и др. Флеш-устройства не имеют механических деталей, что позволяет использовать их условиях тряски, например в движущемся автомобиле. Флеш-накопитель USB и флеш-карта памяти работают по одинаковым принципам, и отличаются только интерфейсами подключения. USB флеш-накопитель подключается к компьютеру или иному считывающему устройству по интерфейсу USB рис. 1 (2, 3), рис. 2 (5). Карты памяти подключаются к компьютеру с помощью устройства чтения флеш-карт рис. 1 (11). После подключения к компьютеру, флеш-устройство автоматически устанавливается в системе, и его можно использовать как обычный жесткий диск. Перед извлечением флеш-устройства из ПК, рекомендуется произвести безопасное извлечение устройства: в ОС Windows 7 в правом нижнем углу панели задач найдите значок , щелкните левой кнопкой мыши по нему и во всплывающем меню выберите нужное устройство и щелкните по нему левой кнопкой мыши. После того, как появится сообщение «оборудование может быть извлечено», извлеките флеш-устройство из компьютера.

**Работа с компакт-дисками.** Ваш системный блок может быть оборудован приводом для CD-R/CD-RW или DVD±R/DVD±RW дисков (см. раздел «Основные блоки ПК»). Максимальная стандартная емкость CD-диска 700 Мбайт, минимальная же емкость DVD-диска составляет 4, 7 Гбайт, что вполне достаточно для записи полнометражного



фильма. Диск DVD легко заменяет компакт-диски и видеокассеты VHS. С помощью привода DVD±RW можно записывать данные на диски CD-R/DVD±R (однократно записываемые) или CD-RW/DVD±RW (многократно записываемые). Диски CD и DVD – компактные, легкие и удобные носители. Однако они требуют бережного к себе отношения. Соблюдайте следующие правила обращения с компакт-дисками:

- всегда держите диск за края, не прикасайтесь к его поверхности;
- используйте чистую сухую ткань для удаления пыли с поверхности диска, протирайте рабочую поверхность в направлении от центра к краю, не делайте круговые движения, чтобы не повредить диск;
- не делайте надписи на рабочей поверхности диска;
- не сгибайте диск, не подвергайте его ударам;
- храните диски в специальных футлярах, защищающих диски от царапин и разного рода повреждений;
- не храните диски в местах с высокой температурой.

Для установки компакт-диска в дисковод выполните следующие действия:

- нажмите кнопку выдвижения лотка дисковода на его панели рис.1 (10). Если при этом лоток для диска выдвинулся не полностью, осторожно вытяните его рукой;
- возьмите диск за края, поместите его в лоток так, чтобы этикетка (титовая сторона) находилась сверху, как показано на рис. 4. При наличии центрального фиксирующего кольца на лотке мягко нажмите на центр диска вниз до его фиксации на центральном кольце;
- нажмите кнопку выдвижения лотка для возвращения приемного лотка с диском в привод.



**ВНИМАНИЕ!** *Никогда не оставляйте привод с выдвинутым лотком. Если по каким-либо причинам Вы не можете выдвинуть лоток с помощью кнопки, можно открыть его вручную. Для этого вставьте тонкий металлический предмет (например, разогнутую скрепку для бумаг) в отверстие аварийного открытия лотка и осторожно нажимайте до выдвижения лотка из дисковода.*

Завершение работы. Для завершения работы персонального компьютера следуйте инструкциям операционной системы. Если у Вас установлена операционная система Microsoft Windows, то Вы можете выбрать один из следующих режимов завершения работы:

- перезагрузка. При этом все выполняемые в данный момент приложения завершат свою работу и операционная система перезагрузится. Полную перезагрузку системы рекомендуется делать только в том случае, если необходимые приложения не запускаются или выполняются неверно;



**ВНИМАНИЕ!** *Если компьютер не реагирует ни на одно из Ваших действий, и Вам необходимо перезагрузить его, несмотря на возможную потерю данных. Вы можете выполнить перезагрузку, нажав и удерживая клавишу выключения POWER рис. 1 (8) в течение 4–5 секунд. Затем повторно нажать POWER, как при включении компьютера. Также Вы можете произвести аварийную перезагрузку компьютера нажатием кнопки RESET рис. 1 (9). В обоих случаях все несохраненные данные будут потеряны.*



- перевод в ждущий режим (Standby). При этом электропитание не выключается полностью, а происходит только отключение наиболее энергоемких устройств (все приводы дисков, видеоадаптер, процессор). При повторном включении компьютер практически мгновенно (менее чем через 5 секунд) приходит в рабочее состояние, причем состояние операционной системы и всех запущенных приложений сохраняется в том же виде, как в момент выключения ПК. Недостатком данного режима является то, что случайное пропадание напряжения в сети электропитания может привести к потере всех не сохраненных данных;

- перевод в спящий режим (Hibernate). В этом режиме текущее состояние операционной системы и всех запущенных приложений сохраняется в специальном файле на жестком диске. При повторном включении компьютера произойдет быстрое считывание данных из этого файла и система вернется в то состояние, в котором она была выключена. Данный режим завершения работы является наиболее удобным и надежным для пользователя;

- полное выключение. При этом все выполняемые в данный момент приложения завершат свою работу и компьютер будет выключен, поэтому перед выключением системного блока рекомендуем Вам завершить работу всех программ самостоятельно для сохранения важных данных. При последующем включении произойдет полная загрузка операционной системы. Недостатком данного режима является достаточно большое время, необходимое для повторного запуска компьютера.

Затем выключите питание у всех подключенных к системному блоку внешних устройств, питающихся от электрической сети (монитор, принтер, сканер, внешний модем и т. п.).

Если компьютер подключен к электрической сети через источник бесперебойного питания, отключите в ИБП режим подачи напряжения к компьютеру. Если компьютер подключен к сети через стабилизатор напряжения или сетевой фильтр, выключите их.



*Не рекомендуется выключать и сразу включать системный блок, не выдержав паузу. Возникающие в этом случае скачки напряжения могут привести к повреждению блока питания системного блока. После выключения следует выдержать паузу в 10–15 секунд и лишь затем снова включить компьютер.*

---

## Работа с компьютером

---

Компьютер это программно–аппаратное устройство. Как уже описывалось выше в разделе «Основные блоки ПК», к аппаратной части относятся материнская плата, центральный процессор, память, приводы дисков и т. п., а также дополнительные устройства, устанавливаемые как внутри системного блока, так и вне его (внешние устройства).

Программную часть представляют операционная система и драйверы устройств, управляющие аппаратной частью компьютера. Нарушение правильной работы программной части, как и нарушение работы аппаратной части, ведет к неработоспособности компьютера.

Нарушение правильной работы операционной системы может возникнуть в следующих случаях:

- при попытках неправильной установки и удаления прикладных и игровых программ;
- при неквалифицированных действиях по установке, переустановке или настройке операционной системы или драйверов устройств;
- в результате действий компьютерных вирусов;
- при нарушении правил эксплуатации компьютера;
- в результате выхода из строя элементов аппаратной части.



*При необходимости переустановки операционной системы, драйверов устройств или изменения их настроек обращайтесь за помощью к опытным специалистам, имеющим достаточный практический опыт выполнения подобной работы.*

Системный блок марки «DEXP» не нуждается в отдельной настройке и регулировке, поскольку не имеет вручную настраиваемых узлов или элементов. Работа системного блока осуществляется под управлением операционной системы (например, Windows), которая автоматически настраивает внутреннее оборудование на работу в оптимальном режиме. В дополнительной настройке и регулировке могут нуждаться такие устройства как, например, монитор, принтер или сканер. Описание способов настройки и регулировки этих устройств приводится в эксплуатационной документации на них.

Работа с компьютером сводится к решению задач пользователя, для чего пользователь использует те или иные пакеты прикладных программ, которые функционируют под управлением операционной системы, установленной на компьютере. Работа с конкретным пакетом прикладных программ должна осуществляться в соответствии с эксплуатационной документацией, входящей в комплект поставки этих программ.

Также при работе с компьютером необходимо знать, что:

- подсоединение или отсоединение кабелей следует производить только при выключенном компьютере и периферийных устройствах, нарушение этого требования может привести к поломке компьютера и периферии;
- при самотестировании системного блока может выдаваться несколько звуковых сигналов различной длительности или звукового сигнала может не быть вовсе, что указывает на наличие неисправности в компьютере. Кроме того, в ходе загрузки операционной системы на экране монитора могут отображаться различные сообщения об ошибках. В этих случаях необходимо выключить компьютер и обратиться в сервисный центр фирмы производителя;
- установленные внутри системного блока вентиляторы и накопитель на жестком магнитном диске при работе издают негромкий звук. При их неисправности звук может исчезнуть или, наоборот, резко усилиться. В этом случае необходимо сразу же выключить компьютер и обратиться в сервисный центр, иначе возможна поломка дорогостоящих элементов компьютера. Следует помнить, однако, что при работе с приложениями, сильно нагружающими процессор и видеоподсистему (например в играх) может возрасти уровень шума, издаваемого системой охлаждения процессора и видеокарты.;

- скорость вращения компакт-дисков (CD-ROM, CD-RW, DVD и т.д.) в современных приводах очень высокая. Поэтому использование в них распространенных нелицензионных компакт-дисков (особенно с играми), часто имеющих микротрещины или отклонения от геометрических размеров приводит к тому, что компакт-диски разрушаются внутри привода. Кроме того, эти диски могут читаться на одних компьютерах и не читаться на других. Фирмы-изготовители приводов компакт-дисков предупреждают о возможности поломки приводов в случаях использования некачественных компакт-дисков. Сервисным центром бесплатное гарантийное обслуживание таких приводов не производится. Ответственность за использование некачественных компакт-дисков целиком ложится на владельца компьютера.
- большой вред Вашему компьютеру могут нанести компьютерные вирусы. Последствия их воздействия могут привести к порче или стиранию информации, содержащейся на компьютере. Источниками распространения компьютерных вирусов являются зараженные программы и другая информация, копируемые на жесткий диск компьютера с флеш-носителей, компакт-дисков и через Интернет. Для предотвращения заражения и лечения компьютера от компьютерных вирусов следует использовать антивирусные программы.



*Для успешной работы с компьютером и установленным на нем программным обеспечением настоятельно рекомендуем Вам приобрести и изучить соответствующую техническую литературу.*

## Защита от помех в электрической сети

Колебания напряжения в электрической сети могут вызывать сбои в работе компьютера. Несмотря на то, что блок питания компьютера устойчив к перепадам напряжения, при некачественном электропитании (не соответствующем стандарту) он может быть поврежден. В связи с этим рекомендуем приобрести и использовать устройства для защиты от недостатков электропитания. Эти устройства бывают трех видов: сетевые фильтры, стабилизаторы и источники бесперебойного питания.

**Сетевой фильтр.** Самое простое устройство для защиты от недостатков электропитания. Сетевой фильтр защищает компьютер только от высокочастотных импульсных помех, кратковременных (тысячные доли секунды) выбросов напряжения, вызываемых короткими замыканиями, молниями, работой мощных потребителей электроэнергии и т. д.

**Стабилизатор напряжения.** Сочетает в себе функции сетевого фильтра и стабилизатора напряжения. Он не только отфильтровывает импульсные помехи, но и поддерживает стабильное напряжение на выходе (220 Вольт) при колебаниях входного напряжения до  $\pm 30$ –40%. Мощность стабилизатора должна быть не менее 250 Вт.

**Источник бесперебойного питания (ИБП).** Обеспечивает наиболее полную защиту компьютера от недостатков электропитания. Содержит аккумуляторные батареи, обеспечивающие работу компьютера и подключенных к нему устройств даже в случае полного отсутствия электроэнергии. В таком режиме компьютер и подключенные к нему устройства могут проработать от 10 минут до нескольких часов (в зависимости от мощности ИБП и суммарного энергопотребления подключенных устройств). Этого

вполне достаточно, чтобы успеть сохранить рабочие документы, корректно завершить сеанс работы и избежать потери данных.

## Уход за компьютером

Колебания напряжения в электрической сети могут вызывать сбои в работе. Пожалуйста, прочитайте инструкции, изложенные в этом разделе. Если следовать этим простым правилам, компьютер будет работать долго и безотказно.

В процессе эксплуатации ПК требует периодической чистки от пыли и грязи, как и любая другая бытовая техника в Вашем доме. Для уменьшения загрязнения ПК рекомендуется использовать специальные антистатические чехлы. Ими необходимо закрывать составные части ПК и периферийные части устройства после выключения компьютера.

Перед чисткой ПК должен быть выключен и отключен от сети. По мере запыления, но не реже одного раза в месяц, протирайте составные части ПК (клавиатура, мышь, монитор и др.) чистой, мягкой безворсовой тканью, смоченной в мыльной воде. Либо используйте специальные чистящие средства для вычислительной техники.



*Не рекомендуется очищать поверхности с использованием этилового спирта, ацетона, бензина, керосина, скипидара и т. п., а также чистящих жидкостей содержащих эти продукты, соединения хлора и другие агрессивные химические элементы. Данные действия могут привести к деформации пластмассовых деталей и нарушению покрытия деталей корпуса компьютера.*

После чистки не включайте компьютер в течение 1–2 часов, чтобы случайно попавшая внутрь влага успела высохнуть.

Несколько раз в год, в зависимости от запыленности окружающей среды, удаляйте пыль из системного блока. Чтобы почистить системный блок изнутри, воспользуйтесь мягкой сухой кисточкой. Легкими движениями кисточки удалите пыль с электронных схем плат расширения и материнской платы, затем воспользуйтесь пылесосом с насадкой «узкое сопло» дабы окончательно удалить пыль. Насадки-щеточки на пылесос не годятся, так как могут повредить узлы системного блока. Для чистки головок оптических приводов используйте специальные чистящие диски.

Периодически необходимо проверять жесткий диск компьютера для профилактики появления сбойных секторов потерянных кластеров. Для этого необходимо пользоваться специальными утилитами: Scandisk, Norton Disk Doctor и пр. Также рекомендуется периодически запускать утилиты дефрагментации файловой структуры жесткого диска. Периодичность таких проверок зависит от интенсивности эксплуатации компьютера и определяется опытным путем.

При интенсивном информационном обмене с другими компьютерами рекомендуется проверять жесткий диск на наличие компьютерных вирусов. Для проверки используйте последние версии антивирусных программ и обновлений антивирусных баз.

## Модернизация компьютера

Для расширения функциональных возможностей персонального компьютера Вы можете приобрести дополнительные контроллеры, которые устанавливаются в свободные разъемы на системной плате (слоты) PCI, PCI-E и т. п. Также Вы можете увеличить объем оперативной памяти, установить жесткий диск большей емкости и т. п.



**ВНИМАНИЕ!** При установке дополнительных устройств необходимо обязательно проконсультироваться со специалистами сервисного центра, т. к. спектр дополнительных устройств очень широк и различается как по производителю, так и по модельному ряду, и невозможно описать особенности установки каждого устройства.

Ниже описаны некоторые особенности установки, о которых следует помнить при выборе того или иного устройства расширения. Описание установки приведено вкратце, без заострения внимания на ключевых особенностях установки того или иного оборудования, поэтому обязательно пользуйтесь рекомендациями, приведенными в документации, сопровождающей подключаемое устройство.

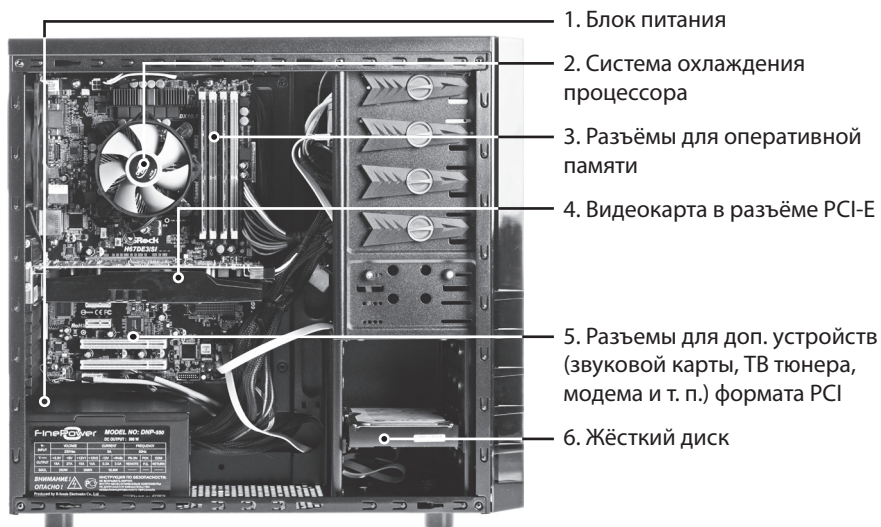
Если Вы решили произвести модернизацию самостоятельно, то помните об ответственности за поломку компьютера и обратите внимание на нижеследующие меры предосторожности:

- электростатический разряд абсолютно безопасен для здоровья человека (при условии, что у человека не установлены искусственные кардиостимуляторы), но может причинить вред электронной технике. По возможности используйте хлопчатобумажную или льняную одежду. Перед началом работы позвольте «стечь» накопившемуся заряду (для этого достаточно прикоснуться к батарее отопления). Избегайте касания руками контактов печатных плат, в особенности входных контактов (обычно они располагаются в середине разъема именно для того, чтобы свести к минимуму вероятность случайного касания). Во время извлечения и установки дополнительных устройств периодически касайтесь рукой корпуса системного блока, во избежание накопления статического заряда;
- в случае самостоятельной установки дополнительных устройств необходимо убедиться, что компьютер полностью обесточен (кабель электропитания должен быть отключен от блока питания);
- процедуру открытия системного блока выполняйте в следующей последовательности: а) отсоедините от задней панели системного блока все кабели;
- б) открутите на задней панели системного блока винты, фиксирующие крышку системного блока; в) снимите крышку, сдвинув ее в направлении от лицевой панели системного блока к задней панели до упора, и поднимите крышку вверх;
- закрывать системный блок следует в обратной последовательности;
- системная плата основной компонент любого системного блока, спецификация и полная инструкция по установке и подключению системной платы приведены в документации, полученной при покупке системного блока. Установка и замена системной платы требуют высокой квалификации, т. к. подразумевают под собой отключение и подключение всех устройств входящих в состав системного блока;
- условия сохранения гарантии при модернизации персонального компьютера описаны в гарантийном талоне.

Общий вид внутреннего содержания системного блока Вашего компьютера приведен на рис. 5.

**Замена центрального процессора.** Процессор — одна из самых дорогих деталей Вашего системного блока, поэтому необходимо выполнять его установку осторожно и в следующей последовательности.

- поднимите рычажок для фиксации процессора вверх перпендикулярно материнской плате;
- установите процессор в разъем так, чтобы индикатор первого контакта на процессоре совпал с меткой первого контакта на разьеме;
- зафиксируйте процессор в разьеме, опустив рычажок для фиксации процессора вниз параллельно материнской плате;
- нанесите на поверхность процессора тонкий слой термопасты (для обеспечения надежного контакта радиатора вентилятора с ядром процессора; плохой контакт может стать причиной нестабильной работы и выхода процессора из строя). Некоторые модели вентиляторов продаются с предварительно нанесенным на основание радиатора слоем термопасты, либо с прикрепленной к основанию теплопроводящей прокладкой, в этом случае наносить термопасту не требуется;
- установите сверху процессора систему охлаждения. Обратите внимание, что радиатор должен устанавливаться в пластиковые модули креплений, легко без усилий, крепления должны совпадать с отверстиями, если они есть, перекосы не допустимы;
- затем необходимо закрепить зажимы вентилятора для плотного прижатия к процессору и надежной фиксации в разьеме. В зависимости от модификации системы охлаждения зажимы могут быть выполнены в различном исполнении;
- подсоедините разьем питания системы охлаждения к соответствующему разьему на материнской плате (см. инструкцию системной платы).





**ВНИМАНИЕ!** Если не подсоединить разъем питания системы охлаждения к разъему питания на материнской плате и включить компьютер, центральный процессор может выйти из строя.

**Установка дополнительных контроллеров PCI, PCI-E.** Количество свободных слотов для установки зависит от модели системного блока (см. инструкцию системной платы). В случае, если Вы сразу не приобрели то или иное оборудование, Вам может понадобиться установка дополнительного устройства, например модема, телевизионного тюнера, устройства захвата видеосигнала, более профессионального звукового адаптера и т. п. Большинство из указанных устройств выполняются в виде плат расширения формата PCI. Вы можете также заменить имеющийся видеоадаптер на более производительный, установив новый.

Операцию установки дополнительных контроллеров следует выполнять в следующей последовательности:

- откройте системный блок;
- найдите свободный слот PCI, PCI-E на материнской плате см. рис. 5 (5);
- открутите винт, удерживающий заглушку, которая располагается на задней панели системного блока, напротив свободного слота, или аккуратно выломайте ее;
- установите карту расширения в слот так, чтобы металлическая планка карты с разъемами встала на место удаленной заглушки;
- закрепите карту расширения с помощью винта;
- закройте системный блок компьютера.

Для обеспечения работы дополнительных контроллеров Вам потребуется установить дополнительные драйверы в операционной системе.

При покупке дополнительных устройств убедитесь, что в комплект поставки входит компакт-диск с необходимым программным обеспечением.

**Установка дополнительных модулей оперативной памяти.** Количество и тип модулей памяти, которые Вы можете установить в Ваш системный блок, зависят от его модели. Если Вы не можете самостоятельно определить эти параметры, рекомендуем обратиться к специалистам или в сервисный центр. При установке дополнительных модулей памяти пользуйтесь следующими инструкциями:

- откройте системный блок компьютера;
- откройте защелки на разъемах для модулей памяти см. рис. 5 (3);
- модули памяти имеют специальный «ключ» (прорезь), который предотвращает возможность неправильной установки. В разъеме для модуля памяти на системной плате есть выступ. Совместите выступ с прорезью и установите модуль памяти в разъем;
- устанавливайте модуль памяти в разъем перпендикулярно материнской плате. Убедитесь, что модуль плотно вошел в разъем. При этом защелки разъема должны защелкнуться на обоих концах модуля памяти;
- закройте системный блок компьютера.

При запуске компьютера BIOS (система ввода-вывода) автоматически определяет тип и объем установленных модулей памяти.





**Установка модулей памяти неподходящего типа может привести к снижению общей производительности или даже к полной неработоспособности компьютера.**

**Установка дополнительных жестких дисков.** Для увеличения дискового пространства Вы можете установить дополнительный жесткий диск или твердотельный накопитель (SSD). Как правило, все модели персональных компьютеров предоставляют возможность установки дополнительного жесткого диска, тем не менее предварительно удостоверьтесь, что в Вашем компьютере имеется свободный отсек для установки дополнительного диска.

Перед покупкой дополнительного диска убедитесь в том, что вы знаете тип интерфейса, установленных на Вашем ПК контроллеров жестких дисков, в противном случае, Вам, возможно, придется приобрести дополнительный контроллер. Чтобы подключить диск к системной плате необходимо выполнить следующие простые операции:

- открыть системный блок и выбрать свободный отсек 3,5";
- найти свободный кабель электропитания с подходящим по форме и размеру штекером к разъему на жестком диске;
- найти свободный разъем SATA на материнской плате и подсоединить к нему SATA-кабель;
- установить устройство в отсек и закрепить его с помощью винтов с обеих сторон;
- подсоединить к жесткому диску кабель электропитания и шлейф. Следует точно совмещать штекер кабеля с разъемом, обращая внимание на все прорези и выступы на разъеме, чтобы не повредить разъем;
- закрыть системный блок компьютера;
- включить компьютер и проверить работоспособность нового устройства.

Установка дополнительных дисководов для работы со сменными носителями. Количество и тип дополнительно устанавливаемых дисководов для работы со сменными носителями (CD, DVD, CD-RW, DVD±RW и т. п.) зависят в первую очередь от типа корпуса и наличия свободных отсеков 3.5" или 5.25". Перед приобретением дисковода убедитесь, что Вы сможете его подключить к имеющимся контроллерам и кабелям (необходимо наличие свободных разъемов электропитания и разъемов на интерфейсных кабелях). Возможно, что для подключения дополнительного дисковода Вам понадобится приобрести также дополнительный контроллер и (или) интерфейсный кабель (например, при подключении дисководов с интерфейсом SCSI). Как правило, для обеспечения работы дополнительных дисководов не требуется установка дополнительных драйверов в операционной системе.



**Центральный процессор и другие внутренние устройства системного блока во время работы выделяют очень много тепла. Выбор правильной системы охлаждения системного блока должен учитывать множество параметров (габариты системного блока, тактовую частоту процессора, тип видеоадаптера и т. д.). При установке дополнительных устройств необходимо проконсультироваться со специалистами сервисного центра. Пренебрежение данным требованием может привести к перегреву внутренних устройств и к выходу их из строя!**



## Техническая поддержка

В службу технической поддержки следует обращаться в случае, если оборудование не работает по неизвестной вам причине, упало и получило повреждение, или на оборудовании пролита жидкость и оно перестало работать. Или вы хотите модернизировать системный блок и установить какое-либо дополнительное устройство.

В гарантийном талоне указаны сроки гарантийного обслуживания. Обслуживание системного блока с истекшим сроком гарантии или при нарушении гарантийных обязательств владельцем системного блока осуществляется при условии оплаты работ владельцем компьютера.

При необходимости проведения модернизации с целью установки дополнительных устройств (например, дополнительного привода, жесткого диска или ТВ-тюнера) или замены существующих на более современные, в период гарантийного срока следует обращаться в сервисный центр производителя.



***Не доверяйте установку дополнительных устройств в Ваш системный блок случайным лицам или неквалифицированным специалистам.***

При нарушении нормальной работы системного блока не вынимайте комплектующие детали из системного блока и не вскрывайте корпуса устройств.

Перед обращением в сервисный центр подготовьте информацию о внешних проявлениях нарушения работы системного блока: характер звуковых сигналов при включении, сообщения об ошибках на экране монитора, программы, при работе с которыми проявляется нарушение нормальной работы и т. д. Подробная информация позволит сократить срок поиска причины нарушения работы системного блока и срок его восстановления.

При передаче системного блока в сервисный центр не забудьте передать с ним также гарантийный талон, дискеты и компакт-диски с установочными программами для системного блока. Позаботьтесь также о сохранении резервных копий на дискетах или других носителях важной для Вас информации, хранящейся на жестком диске системного блока.

## Правила хранения и транспортировки

Изделие должно храниться в упаковке в отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5 до +40 С и относительной влажности воздуха до 80%. В помещениях, где хранятся изделия, не должно быть паров кислот, щелочей и других химически активных веществ, пары или газы которых могут вызвать коррозию.

Изделие и носители данных в упаковке могут транспортироваться автомобильным, железнодорожным и авиационным (в герметизированных отсеках) видами транспорта на любое расстояние, при условии защиты их от грязи и атмосферных осадков. Транспортировка по железной дороге должна осуществляться в крытых вагонах, а при перевозке в открытых вагонах — в контейнерах. Размещение и крепление транспортной тары с упакованными изделиями в транспортных средствах должны обеспечивать ее устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортировки. При погрузке и разгрузке изделия должны строго выполняться требования манипуляционных знаков и надписей на упаковке.



## – Возможные неисправности и способы их устранения –

Проявление неисправности	Возможная причина неисправности	Метод устранения неисправности
Компьютер не включается. Индикатор "Power" на системном блоке не загорается.	Отсутствует напряжение в сети.	Проверить наличие напряжения в сети. Если используется сетевой фильтр или ИБП, убедиться, что они также включены.
Компьютер включается, индикатор "Power" светится, операционная система не загружается. На мониторе появляется надпись "Boot disk failure" или "Non system disk or disk error".	В дисковом 3.5" присутствует дискета. Повредились системные файлы ОС. Жесткий диск неправильно сконфигурирован или неисправен.	Вынуть дискету из дисковода, нажать кнопку "Reset" на лицевой панели системного блока. Переустановите или восстановите системные файлы ОС. Проверьте определяется ли жесткий диск в BIOS Setup, если нет, обратитесь в сервисный центр.
Компьютер включается, индикатор "Power" светится, операционная система не загружается. Системный блок издает прерывистый звуковой сигнал из комбинации коротких и длинных гудков.	Сбой или отказ системного блока.	Выключить и снова включить системный блок через 1–2 минуты. Если ситуация повторяется, обратиться в сервисный центр.
Компьютер включается. Монитор включен, но изображение отсутствует.	Плохой контакт в соединении интерфейсного кабеля монитора с системным блоком. Нарушены установки яркости и контрастности на мониторе.	Проверить надежность соединения интерфейсного кабеля. Произвести регулировку яркости и контрастности на мониторе.
На экране монитора появилось сообщение CMOS Checksum Error.	Разрядилась батарея CMOS.	Замените батарею, настройте параметры с помощью BIOS Setup.
Сообщение на экране монитора, содержащее слово keyboard, например: keyboard error или keyboard not present.	Не подключена клавиатура или перепутаны разъемы мыши и клавиатуры.	Проверьте правильность подключения клавиатуры.