



Stilo 6414/6415

руководство
пользователя

Торговые марки.
Все торговые марки и названия изделий
зарегистрированы их владельцами.
Примечание:
Информация в этом руководстве
может быть изменена без уведомления.

Внимание!

Перед использованием изделия внимательно прочтите настоящее руководство, а также правила пользования, транспортировки и хранения, содержащиеся в техническом паспорте ноутбука, и в дальнейшем строго соблюдайте все имеющиеся в них указания.

При возникновении любых сомнений перед выполнением каких-либо действий с компьютером проконсультируйтесь со специалистами изготовителя изделия, продавцом или сервисным центром.

Указания по безопасности

Важные меры предосторожности

Эта часть Руководства предназначена для того, чтобы помочь Вам в выявлении возможных опасных ситуаций при работе с ноутбуком. Необходимые параметры безопасности установлены в компьютер для его защиты от повреждения, чтобы исключить вероятность возникновения опасных ситуаций.

Следуйте всем инструкциям и предупреждениям, прилагаемым к ноутбуку.

- Изделие не предназначено для непосредственного включения в сеть электропитания помещений. Подключайте ноутбук к входящему в его комплект адаптеру питания, который, в свою очередь, должен быть подключён к электросети помещений.
- В случае обнаружения механических повреждений ноутбука, сетевого адаптера питания или шнура электропитания отключите его от всех источников питания и обратитесь в один из сервисных центров, указанных изготовителем.
- Помните, что адаптер питания изделия разрешается подключать только к электрической сети, параметры которой совпадают с указанной на нём маркировкой. Перед первым включением проверьте соответствие этих параметров!
- При эксплуатации изделия используйте адаптер питания, поставляемый в комплекте с ноутбуком, или тех типов, что разрешены (рекомендованы, одобрены) изготовителем или сервисным центром. Иные адаптеры питания применять запрещается.
- При эксплуатации изделия используйте аккумулятор, поставляемый в комплекте с ноутбуком, или тех типов, что разрешены (рекомендованы, одобрены) изготовителем или сервисным центром. Иные аккумуляторы применять запрещается.
- Не используйте без необходимости, для подключения электропитания, удлинители. Если всё-таки при подключении был использован такой удлинитель, проверьте, чтобы общая потребляемая мощность подключенных к удлинителю устройств не превысила допустимую для него

нагрузку.

- Не допускайте соприкосновение жидкостей с ноутбуком и адаптером питания. Если это всё-таки произошло, выключите компьютер, отключите его от всех источников питания и обратитесь в один из сервисных центров, указанных изготовителем.
- Перед чисткой ноутбука выключите его и отсоедините адаптер питания от электросети помещения.
- Не помещайте ноутбук на подвижные объекты и неустойчивые поверхности, откуда он может упасть. Это может привести к значительному внутреннему повреждению компьютера и к травмированию людей.
- Не допускайте попадания каких бы то ни было предметов (особенно металлических) внутрь изделия или адаптера питания через отверстия в корпусе, так как это может стать причиной короткого замыкания и привести к пожару или поражению людей электрическим током!
- Не разбирайте изделие или адаптер питания и не пытайтесь устранять их неисправности самостоятельно. Это может привести к поражению электрическим током, короткому замыканию питающей электрической сети и пожару. Для устранения неисправностей в изделии обратитесь в один из сервисных центров, указанных изготовителем.
- Не ставьте тяжёлые предметы на соединительные провода, шнуры и кабели, используемые совместно с ноутбуком, не наступайте на них, а также не подвергайте их сдавливанию иным образом (плоскогубцами или другим подобным инструментом, а также дверьми, дверцами мебели или автомобиля и т. д.). Это может привести к неисправности изделия, поражению электрическим током или пожару, вследствие короткого замыкания в электропроводке помещения.
- Не завязывайте узлом соединительные провода, шнуры и кабели, используемые совместно с изделием, а также не подвергайте их растяжению.

Иные указания

Изделие представляет собой сложное электронно-механическое устройство, пользоваться которым надлежит бережно и с необходимой осторожностью, соблюдая все требования, изложенные в документации.

- Не подвергайте ноутбук ударным нагрузкам и механическим повреждениям, в частности, не роняйте его с любой высоты.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе компьютера и адаптера питания. Это может вызвать их перегрев и выход из строя.
- Не применяйте для чистки ноутбука какие-либо механические или

химические чистящие средства (жидкости, аэрозоли, порошки, абразивные и жесткие салфетки и губки), за исключением специальных средств, рекомендованных или одобренных изготовителем изделия.

- При резкой смене температур внутри компьютера может образоваться конденсат, который при включении ноутбука может вывести его из строя. В этом случае, прежде чем включить и начать пользоваться, дайте изделию достичь комнатной температуры. Это позволит испариться влаге внутри компьютера.

- Открывайте и закрывайте крышку ноутбука плавно и осторожно, без резких движений. Не открывайте крышку только за один из ее углов, так как при этом происходит перекося. Несоблюдение этих требований может привести к повреждению.

- Не прилагайте значительных усилий при воздействии на защёлки при открытии крышки изделия, так как это может привести к их повреждению.

- Устанавливайте уровень громкости звучания внутренних громкоговорителей так, чтобы не было слышно явных искажений звука. Пренебрежение к этим правилам может привести к выходу этих громкоговорителей из строя.

- При подключении внешних устройств и кабелей к разъёмам ноутбука визуально убедитесь в правильности выбора разъёма и в правильном ориентировании. Не прилагайте усилий при соединении частей разъёмов. Если ощущаете при этом препятствие – возможно, Вы неверно выбрали разъём или неправильно располагаете его части при соединении. Помните, что неверное подключение к разъёмам может привести к серьёзному повреждению изделия по Вашей вине!

- Не выключайте ноутбук и не перезапускайте операционную систему во время обращения ноутбука к жесткому или гибкому диску (это можно определить по свечению соответствующих индикаторов), так как это может привести к потере информации и повреждению оборудования.

- Не сгибайте и не подвергайте деформации иным образом дискету (гибкий диск) — это может привести к её повреждению и потере хранящейся на ней информации. Использование неисправной дискеты может привести к повреждению оборудования.

- При застревании (невозможности извлечения обычным путём) дисков из дисководов обратитесь в один из сервисных центров, указанных изготовителем. Не пытайтесь достать их самостоятельно, так как это может привести к повреждению элементов компьютера.

- Никогда не оставляйте дисковод CD-ROM в открытом (выдвинутом) состоянии. Несоблюдение этого требования может привести к его механическому повреждению, а также попаданию внутрь него пыли, грязи, каких-либо иных предметов и, как следствие, выходу из строя.

- Примите меры для исключения доступа насекомых. Попадание насекомых внутрь изделия может привести к выходу из строя элементов ноутбука.
- Обеспечьте невозможность соприкосновения с шерстью домашних животных. Попадание шерсти животных внутрь изделия может привести к выходу из строя элементов ноутбука.
- При установке паролей будьте предельно внимательны и точны. Хорошо запомните или запишите установленный пароль! Невозможность эксплуатации ноутбука из-за забытого пароля не является неисправностью изделия. Снятие пароля производится в сервисном центре за отдельную плату.
- Помните, что длительная непрерывная работа с компьютером (ноутбуком) может причинить вред здоровью людей, особенно несовершеннолетних.
- Не допускайте маленьких детей к изделию. Несоблюдение этого требования может негативно сказаться на здоровье ребёнка, а также привести к поломкам ноутбука.
- Многие из установок меню питания в программе Setup игнорируются такими операционными системами, как: Windows XP, Windows ME, Windows 2000 и аналогичными. При применении таких операционных систем для установок режимов электропитания обратитесь к их документации.
- Использование режимов энергосбережения может привести к внешним проявлениям, которые Вы можете ошибочно принять за проявления неисправности изделия. Рекомендуем в этом случае внимательно изучить соответствующие разделы руководства по эксплуатации.
- Если по каким-либо причинам Вы не можете выдвинуть подвижную часть привода компакт-диска, чтобы достать диск обычным образом (нажатием на соответствующую кнопку), например, при полной разрядке аккумулятора или при отключенном сетевом электропитании, то существует возможность сделать это другим образом. Для этого нажмите с помощью узкого и достаточно длинного предмета (например, разогнутой скрепки для бумаг) кнопку, скрытую в специальном отверстии на корпусе привода, и осторожно выдвиньте подвижную часть привода, после чего извлеките диск, а затем плавно и осторожно верните «трей» в исходное состояние.

Батарея питания

Предостережения относительно литиевых батарей

Предостережение

Li-ion аккумуляторная батарея - это сложное техническое устройство, содержащее электронную схему управления. В случае выхода из строя батареи не разбирайте и не пытайтесь самостоятельно отремонтировать её. Эти действия могут повредить оборудование и быть опасными для Вашей жизни.

Внимательно прочитайте следующие советы:

!ОПАСНОСТЬ Указывает на неизбежную опасную ситуацию, которая может стать причиной смерти или серьезной травмы, если Вы не будете следовать инструкциям.

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Указывает на возможность возникновения опасной ситуации, которая может стать причиной смерти или серьезной травмы, если Вы не будете следовать инструкциям.

!ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Указывает на возможность возникновения опасной ситуации, которая может стать причиной средних или незначительных травм или повреждений собственности, если ее не избежать.

!ОПАСНОСТЬ

1. Никогда не подносите батарею к огню или обогревательным приборам, а также к микроволновой печи. Батарея может взорваться, что может привести к травме.
2. Не пытайтесь разбирать, ремонтировать или подвергать иным механическим воздействиям батарею. Это может привести к перегреву и воспламенению.
3. Не замыкайте батарею при помощи проводов или металлических предметов. Короткое замыкание может вызвать воспламенение и другие повреждения. Во избежание случайного замыкания электроцепи всегда изолируйте батарею и ее контакты при хранении.
4. Не пытайтесь прокалывать батарею гвоздем и другими острыми предметами. Никогда не бейте по ней молотком и не наступайте на нее.
5. Никогда не пытайтесь заменить батарею способом, отличным от описанного в данной инструкции.
6. Используйте только те типы батарей, которые предназначены для данного компьютера и рекомендованы производителем. У разных батарей разное напряжение и полярность контактов. Использование неправильного типа

батареи может вызвать задымление, возгорание и повреждение в электропроводке.

7. Никогда не подвергайте батарею нагреву и не храните ее рядом с источниками тепла. Это может привести к возгоранию, взрыву и утечке едких жидкостей, и может стать причиной смерти, или серьезных повреждений. Также это может привести к потере данных.

8. Никогда не подвергайте батарею давлению или сильной вибрации. Встроенное защитное устройство батареи сломается, что приведет к возгоранию, перегреву, взрыву и утечке едких жидкостей. Также это может привести к смерти и серьезным повреждениям.

9. Не допускайте попадания воды на батарею. Батарея перегреется и воспламенится.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

1. Никогда не допускайте контакта электролита, вытекшего из батареи с Вашими глазами, кожей или одеждой. При попадании электролита в глаза, немедленно промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу. При контакте электролита с кожей, промойте участок контакта водой во избежание ожога. При контакте электролита с одеждой, снимите ее во избежание контакта с глазами и кожей.

2. Немедленно отключите питание, отсоедините адаптер и батарею в следующих случаях: неприятный или необычный запах, перегрев, изменение цвета или деформация. Не пользуйтесь после этого компьютером до тех пор, пока не проконсультируетесь у специалиста. Возможно возгорание, задымление или повреждение электропроводки.

3. Убедитесь в том, что батарея правильно установлена в компьютер перед зарядкой батареи. Неправильная установка батареи может вызвать возгорание, задымление или повреждение электропроводки.

4. Храните батарею в местах недоступных детям.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Не используйте батарею после того, как ее аккумулятивная способность уменьшилась, или после появления сообщения, что энергия батареи полностью выработана. Это может привести к потере данных.

2. Используйте только те типы батарей, которые рекомендованы изготовителем.

3. Заряжайте батарею только при температуре окружающей среды от 5 до 35 градусов по Цельсию. В противном случае может произойти утечка электролита, уменьшение срока эксплуатации батареи и ухудшение качества ее работы.

4. Наблюдайте за степенью заряженности батареи. При полной разрядке основной батареи и батареи Часов Реального Времени функция ждущего режима не действует, и данные будут утеряны. Также компьютер может зарегистрировать неправильные данные или время. В этом случае подключите адаптер и зарядите батарею.

5. Устанавливайте и отключайте батарею только после отключения питания и отсоединения адаптера. Никогда не устанавливайте и не отключайте батарею, если компьютер завис или находится в ждущем режиме. Данные будут утеряны.

ВНИМАНИЕ

Приобретенное Вами изделие содержит перезаряжаемую аккумуляторную батарею. Утилизируйте батареи с истекшим сроком годности только в разрешенных законодательством местах. Проконсультируйтесь по этому вопросу с местными коммунальными службами.

О модеме

Предостережение

1. Никогда не подключайте модем к телефонным линиям во время грозы.
2. Никогда не подключайте телефонные разъемы при наличии влаги, если только это не специальные гнезда для влажных условий.
3. Никогда не трогайте неизолированные телефонные провода или терминалы во время сеанса связи, если телефонная линия не отключена.
4. Не используйте телефонную связь во время грозы. Это поможет избежать поломки оборудования от удара молнии.
5. Не пользуйтесь модемом, если произошла утечка газа.
6. Не используйте модем около воды - например, в ванной комнате, туалете, на кухне, рядом с другими источниками влаги.

Оглавление

Предисловие	13
Глава 1 Начало работы	17
Обустройство рабочего места	18
Общие условия	18
Эргономика	18
Установка компьютера	19
Место для сидения и осанка	19
Освещение	20
Организация рабочего процесса	20
Включение ноутбука	21
Распаковка	21
Подключение блока питания	22
Как открыть ноутбук	23
Включение и выключение ноутбука	24
Процедура самотестирования (POST)	25
Выключение ноутбука	26
Компоненты правой стороны	28
Компоненты левой стороны	28
Тыловые компоненты	29
Компоненты при открытой крышке	30
Нижняя сторона ноутбука	32
Индикаторы состояния ноутбука	33
Глава 2 Работа с ноутбуком	34
Использование клавиатуры	34
Символьные клавиши	34
Клавиши управления курсором	36
Цифровая клавиатура	38
Символ «Euro»	38
Клавиши Windows	38
Функциональные клавиши	39
Клавиша «Fn»	39
Комбинации «горячих клавиш»	39
Сенсорное устройство управления курсором	40
Конфигурирование touchpad`а	41
Уход за сенсорной панелью	42
Использование привода гибких дисков	42
Вставка и извлечение гибких дисков(дискет)	43
Использование жесткого диска	44
Использование CD/DVD диска	45
Установка и извлечение компакт-диска	47
Прослушивание звуковых компакт-дисков	49
Что такое DVD-диски?	49
Использование аудиоподсистемы	50
Мультимедийные программы Windows XP	51
Подключение внешних аудио-устройств	53
Использование средств связи	55
Использование модема	55
Использование сетевого адаптера (LAN)	56
Использование Wireless LAN	57
Использование возможностей видео	58
Настройка режимов видеоподсистемы	59
Глава 3 Управление питанием	62

АС Блок питания	62
Аккумуляторная батарея	63
Проверка уровня состояния аккумуляторной батареи	63
Зарядка батареи	64
Инициализация батареи	65
Установка и замена аккумуляторной батареи	66
Замена батареи	66
Батарея часов реального времени	67
Понятие об энергосбережении	67
Управление питанием средствами Windows	68
Советы по экономии питания	70
Управление тепловыделением	70

Глава 4 Расширение возможностей Вашего компьютера 72

Подключение внешнего монитора	72
Подключение телевизора	73
Подключение устройств к параллельному порту	74
Подключение USB устройств	74
Обновление внутренних компонентов	75
Установка модуля памяти	75
Замена жесткого диска (HDD)	75

Глава 5 Установки BIOS 77

Запуск программа BIOS Setup	77
Использование клавиатуры для настройки BIOS	77
Стандартные настройки (Standard CMOS Setup)	78
Дополнительные настройки (The Advanced CMOS Setup)	78
Настройка устройств ввода-вывода (The Peripheral Setup)	79
Установка пароля (Change Supervisor Password)	80
Меню выхода (Exit)	80
Модернизация BIOS	80

Глава 6 Установка программных драйверов 81

Как использовать компакт диски (CD) с драйверами	81
--	----

Глава 7 Уход за ноутбуком 82

Защита компьютера	82
Использование пароля	82
Использование механической защиты	82
Использование антивируса	83
Инструкция по безопасности	83
Чистка ноутбука	84
Правила ухода за батареей	84
В путешествии	85

Глава 8 Возможные неисправности и их устранение 86

Программа самотестирования (POST)	87
Проверка кабелей и разъемов	87
Обращение в сервис-центр	88
Решение встречающихся проблем	89
Проблемы с батареей	90
Проблемы с приводом компакт-диска	90
Проблемы с дисплеем	92

Проблемы с приводом гибких дисков	94
Проблемы с аппаратными устройствами	94
Проблемы с жестким диском	95
Проблемы с клавиатурой, мышью и Touchpad`ом	95
Проблемы с сетевым адаптером	96
Проблемы с модемом	96
Проблемы с управлением питанием (для Windows)	97
Проблемы с принтером	97
Программные проблемы	98
Проблемы со звуком	98
Проблемы с запуском	99
Другие проблемы	100
Перезагрузка ноутбука	100
 Характеристики системы	 101
 Авторизованные сервис-центры	 102
 Глоссарий	 114

Предисловие

Это руководство содержит информацию, которая поможет Вам пользоваться ноутбуком.

Оно разделено на 8 глав, приложение и указатель.

Глава 1. Начало работы. Расскажет Вам о процессе установки ноутбука и идентификации компонентов.

Глава 2. Использование ноутбука. Расскажет Вам, как использовать компоненты компьютера и их особенности.

Глава 3. Управление питанием. Предоставит информацию относительно блока питания, батареи и о методах управления питанием.

Глава 4. Расширение возможностей Вашего ноутбука. Расскажет о подключении и использовании периферийных устройств.

Глава 5. Использование установок BIOS. Даст описание конфигурационной программы и параметров настройки ноутбука.

Глава 6. Установка программных драйверов. Расскажет, как установить драйверы и утилиты, поставляемые с ноутбуком.

Глава 7. Уход за ноутбуком. Даст Вам советы по уходу и обслуживанию.

Глава 8. Поиск неисправностей. Поможет решить проблемы, с которыми Вы можете столкнуться при использовании ноутбука.

Спецификации - краткая спецификация ноутбука.

Письменные Соглашения

В данном руководстве используются следующие обозначения для элементов текста:

▲ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ - обозначает дополнительную информацию, требующую специального внимания.

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ - обозначает важные рекомендации, при невыполнении которых возможна потеря данных или повреждение компьютера.

Жирным шрифтом обозначаются клавиши клавиатуры. Пример: «Нажмите **enter**, чтобы подтвердить».

Когда клавиши соединены знаком «плюс» (+), следует нажать первую клавишу, и, не отпуская ее, нажать вторую. Далее отпустить обе клавиши. При необходимости клавиши также изображаются на рисунках.

Заголовок, команда, элемент управления или кнопка, которые Вы можете видеть на экране, также выделяются жирным шрифтом. Значение или вариант, который Вы можете выбрать, выделяются курсивом. Пример: «Выберите **Power Management**, установите его статус в *Enabled* и затем нажмите на кнопку **OK**».

глава 1

Начало работы

Поздравляем Вас с покупкой ноутбука iRU!

Ваш ноутбук выполнен в соответствии с последними достижениями технологии мобильных компьютеров. Модульный дизайн ноутбука обеспечивает максимальную расширяемость без потери мобильности. Высокоэффективные процессор, графическая подсистема, современный жесткий диск обеспечивают дополнительную вычислительную мощность, необходимую для осуществления обработки графики и выполнения ресурсоемких программ. Современный эргономичный дизайн и сложная архитектура компьютера делают его компактным, мощным и удобным в использовании.

Чтобы не отстать от развития компьютерных технологий, Вы имеете возможность постоянно модернизировать ноутбук. Для обеспечения этого в ноутбуке предусмотрена возможность замены жесткого диска, процессора, оперативной памяти, оптического накопителя и ряда других компонентов. Также, Вы можете расширить возможности компьютера путем подключения различных периферийных устройств к соответствующим разъемам и портам.

В этой главе, шаг за шагом, Вы узнаете, как работать с ноутбуком.

1. Подготовка рабочего места, это необходимо для Вашего здоровья и безопасности.

2. Также, Вы найдете указания для следующих процедур:

- распаковка;
- подключение к блоку питания;
- открытие крышки;
- включение ноутбука;
- выключение ноутбука

Затем Вы найдете раздел, кратко представляющий внешние компоненты ноутбука. В последней главе Вы найдете информацию, которая может пригодиться после того, как ноутбук будет готов к использованию.

Примечание: Так как конкретные модели ноутбуков могут иметь различные конфигурации, некоторые из компонентов, упомянутых в этом руководстве, могут отсутствовать в Вашем компьютере или несколько отличаться от описанных, а приемы работы с компьютером иметь свои особенности. При такой ситуации проконсультируйтесь в службе технической поддержки.

Обустройство рабочего места.

Подготовка удобного рабочего места важна не только для Вашего здоровья, но и для Вашего компьютера. Плохая или стрессовая рабочая обстановка может стать причиной дискомфорта и травматизма, постоянного переутомления кистей, запястий и суставов. При работе с компьютером должны соблюдаться правильные условия работы.

В этом разделе рассматриваются следующие пункты:

- общие условия.
- эргономика;
- установка компьютера;
- рабочее место;
- освещение;
- организация рабочего процесса.

Общие условия.

В общих чертах, если Вам удобно, «удобно и компьютеру». Но все равно прочитайте следующие указания, чтобы убедиться, что Ваше рабочее место обустроено правильно.

- Убедитесь в том, что свободного пространства вокруг компьютера достаточно для вентиляции. Не перекрывайте доступ воздуха к вентиляционным отверстиям.
- Адаптер должен быть подключен к легкодоступной розетке, расположенной недалеко от компьютера.
- Температура воздуха не должна быть меньше 5 и выше 35 градусов по Цельсию, а относительная влажность должна быть в пределах от 20 до 80%.
- Избегайте мест с резкими изменениями температуры воздуха и относительной влажности.
- Берегите Ваш компьютер от влаги, пыли и попадания прямых солнечных лучей.
- Не оставляйте компьютер вблизи источников тепла, таких, как, например, электрообогревателей.
- Не пользуйтесь компьютером рядом с жидкостями и едкими (разъедающими) химикатами.
- Некоторые компоненты компьютера, включая запоминающие устройства, могут быть повреждены магнитами. Не устанавливайте компьютер рядом с намагниченными предметами и не подносите такие предметы к компьютеру. Будьте осторожны с такими устройствами, как аудио-динамики, которые создают сильные магнитные поля во время работы.
- Не эксплуатируйте компьютер в непосредственной близости от работающего мобильного телефона.

Эргономика

Эргономика - наука о том, как люди с их различными физическими данными и особенностями жизнедеятельности взаимодействуют с окружающей рабочей средой (оборудованием и машинами, которыми они пользуются). Цель эргономики состоит в том, чтобы обеспечить комфорт, эффективность, и безопасность при использовании компьютерами уже на

этапе разработки клавиатур, компьютерных плат, рабочей мебели и др. для устранения физического дискомфорта и проблем со здоровьем на рабочем месте. В связи с тем, что все больше людей проводят много времени перед компьютерными мониторами, ученые многих областей, включая анатомию, психологию и охрану окружающей среды, вовлекаются в изучение правильных, с точки зрения эргономики, условий работы.

Большинство изготовителей мебели не учитывает индивидуальные особенности человеческого тела при проектировании автоматизированных рабочих мест. Обустройство эргономически оборудованного места может потребовать дополнительных расходов. Если позволяет Ваш бюджет, покупайте эргономически разработанную мебель, которая может быть приспособлена к Вашим индивидуальным физическим данным. Однако, возможно создать эргономически улучшенное рабочее место и без значительных дополнительных затрат. Если Вы собираетесь проводить много времени за компьютером, воспользуйтесь несколькими советами, которые могут помочь Вам работать эффективно и продолжительно без физического дискомфорта.

Установка компьютера.

Правильная установка компьютера и периферийных устройств обеспечивает комфорт и безопасность.

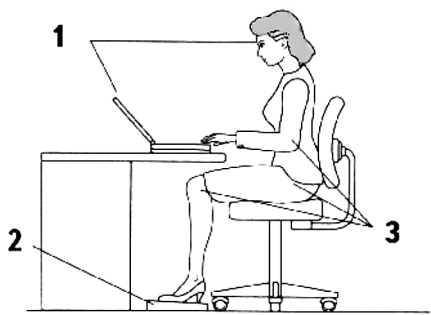
- Во избежание перенапряжения глаз, дисплей должен располагаться чуть ниже уровня глаз. Расположите компьютер на плоской поверхности на удобной высоте и расстоянии.
- Установите компьютер так, чтобы во время работы он располагался прямо перед Вами. Убедитесь в том, что у Вас осталось достаточно места для работы с другими устройствами.
- Оставьте достаточно места позади компьютера для правильной установки дисплея. Угол наклона дисплея должен быть таким, чтобы изображение было четким, без отсвечивания.
- Если Вы пользуетесь подставкой для бумаги, то установите ее примерно на такой же высоте и расстоянии, как и компьютер.

Место для сидения и осанка.

Высота Вашего стула относительно компьютера и клавиатуры — один из главных факторов, от которых зависит удобство Вашего рабочего места. Кроме того, правильная высота стула позволяет избежать переутомления. Осанка и расположение компьютера:

1. Ниже уровня глаз
2. Подставка для ног
3. Угол 90 градусов

- Установите Ваш стул так, чтобы клавиатура была чуть ниже или на уровне локтей. Во время печати Ваши плечи должны быть расслабленными.
- Колени должны быть чуть выше бедер. Для того, чтобы поднять колени,



можно использовать подставку для ног. Это уменьшит давление на заднюю поверхность бедер.

- Установите спинку стула в такое положение, чтобы она поддерживала нижнюю часть спины.
- Сидите прямо, так, чтобы при работе Ваши колени, бедра и локти были согнуты под углом 90 градусов. Не наклоняйтесь сильно вперед и не откидывайтесь назад слишком далеко.

Освещение

Правильное освещение способствует более четкому изображению на дисплее и уменьшает напряжение глаз.

- Установите компьютер так, чтобы солнечный свет или яркий свет ламп не отражался от экрана.
- Используйте затемненные окна, тень или другой экран, чтобы избежать возникновения бликов на экране.
- Не устанавливайте компьютер напротив источников яркого света, который светит Вам в глаза.
- По возможности пользуйтесь рассеяным, непрямым освещением Вашего рабочего места. Используйте настольную лампу для освещения бумаг и стола, но не направляйте свет так, чтобы он отражался от дисплея Вам в глаза.

Организация рабочего процесса

Для того, чтобы избежать ощущения дискомфорта и постоянной усталости, надо разнообразить Ваши действия во время работы: внесите различные виды деятельности в распорядок Вашего рабочего дня. Если Вам приходится проводить много времени за компьютером, то, найдя способы, которые могли бы нарушить рутину, Вы смогли бы уменьшить вероятность стресса и повысить производительность труда.

- Сидите в расслабленной позе. Хорошее размещение рабочего места и оборудования, описанные выше, помогут уменьшить напряжение в плечах и шее и снять напряжение спины.
- Почаще меняйте позу.
- Время от времени вставайте и потягивайтесь или выполняйте короткие упражнения.



- Как можно чаще разминайте кисти рук и запястья.
- Как можно чаще отрывайте взгляд от экрана и фокусируйте его на отдаленных объектах на несколько секунд, например по 30 секунд каждые 15 минут.
- Устраивайте частые короткие перерывы вместо одного или двух больших. Например, по 2-3 минуты каждые полчаса.
- Регулярно обследуйтесь у глазного врача.

На тему эргономики и синдрома постоянного переутомления есть множество книг. Для получения более полной информации на эти темы обращайтесь в Вашу библиотеку или книжный магазин.

Включение ноутбука

Этот раздел расскажет Вам, как правильно подготовить ноутбук к работе.

Распаковка

В комплект входит:

- Ноутбук
- Аксессуары:
 - AC/DC блок питания
 - Шнур блока питания
 - Сумка для переноски
 - Драйверы и необходимое программное обеспечение
 - Модемный кабель
 - Руководство Пользователя
 - Гарантийный талон

После распаковки ноутбука проверьте его комплектацию согласно прилагаемому информационному листу. Если что-то повреждено или отсутствует, немедленно уведомите об этом Вашего продавца. Сохраните коробку и упаковочные материалы на случай, если впоследствии Вам необходимо будет пересылать или хранить ноутбук.

Подключение блока питания

Ноутбук работает либо от внешнего блока питания, либо от встроенной батареи. При первом включении рекомендуется использовать внешний блок питания, т. к. для того, чтобы компьютер работал от батареи, ее необходимо предварительно зарядить.

В комплект поставки входит универсальный адаптер питания (блок питания – БП) для электросети переменного тока. Это означает, что Вы можете подключать шнур питания как к 110В-120В, так и к 220В-240В розеткам без использования переключателей или преобразователей напряжения.

СОВЕТ: Если Вы часто путешествуете, приобретите специальный комплект переходников для электросетей и телефонных линий, это поможет Вам избежать несовместимости подключений.

Включите шнур питания, соединенный с адаптером питания, в розетку переменного тока (предпочтительно через сетевой фильтр). Поставляемый в комплекте адаптер снабжен специальной схемой защиты от перегрузки как входного, так и выходного напряжения. Если загорелся зеленый индикатор на корпусе адаптера, напряжение электросети находится в допустимом диапазоне.

ВНИМАНИЕ! При использовании нестандартного адаптера для питания ноутбука или адаптера ноутбука для питания других устройств возможны повреждения, т.к. они могут иметь другую полярность вывода и вольтаж. При наличии дыма, запаха гари или большого тепловыделения от адаптера питания немедленно отключите его от сети и обратитесь в службу поддержки. Сделайте это также, если Вы подозреваете неисправность адаптера. Неисправный адаптер может повредить батареи и сам ноутбук. Включение вилки адаптера в розетку — последний шаг, т. к. «выходной» разъем адаптера может нести электрический заряд, что может привести к удару электрическим током. Старайтесь избегать контакта с любыми металлическими частями компьютера.

ПРИМЕЧАНИЕ: В комплект поставки может входить двух- или трехштырьковая вилка питания, в зависимости от страны. Если имеется трехштырьковая вилка, для безопасной работы рекомендуем воспользоваться заземленной розеткой или заземленным переходником.

Порядок подключения:



1. Убедитесь, что ноутбук выключен.
2. Вставьте штекер кабеля постоянного тока в соответствующий разъем ноутбука.
3. Подключите БП к сети (вставьте один конец шнура в блок питания, а другой в - розетку).
4. Теперь Ваш ноутбук может быть включен.

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

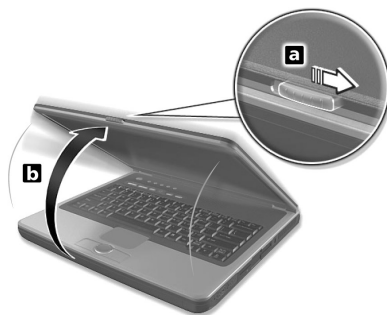
- Перед отсоединением адаптера питания следует сначала отключить его от розетки, а затем от ноутбука. Нарушение порядка отсоединения может повредить БП или ноутбук.
- При отключении шнуров никогда не дергайте за сам шнур. Всегда следует держать за штекер, вынимая шнур из розетки.

^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: при подключенном БП идет зарядка батареи.
Информация об использовании батареи содержится в Главе 3.

Как открыть ноутбук

В крышку ноутбука встроен жидкокристаллический (ЖК)-дисплей (LCD Panel). Там же находятся защелки – фиксаторы, которые запирают эту крышку, когда компьютер находится в нерабочем состоянии или при транспортировке.

Чтобы открыть ноутбук, выполните следующие действия:



1. Найдите на крышке ноутбука защелку-фиксатор (a).
2. Аккуратно сдвиньте ее (как показано на рисунке), и удерживая крышку двумя руками за края, откройте ноутбук.
3. Установите крышку в положение, удобное для работы с жидкокристаллическим дисплеем.

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Будьте осторожны при открытии или закрытии крышки. Если резко открывать или хлопать при закрытии крышкой, можно повредить ноутбук. Во избежание повреждения экрана открывайте и закрывайте крышку ноутбука осторожно и плавно, не делая резких движений.

Включение и выключение ноутбука

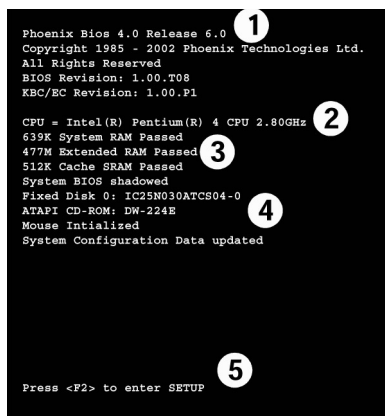
Включение ноутбука



1. Убедитесь, что ноутбук подключен к блоку питания (БП).
2. Нажмите кнопку включения питания.
3. При включении на экране появится сообщение, сопровождаемое коротким звуковым сигналом – выполняется программа самотестирования POST (Power-On Self Test). При необходимости, можно отрегулировать яркость экрана соответствующими клавишами. Если Вы хотите запустить программу настройки BIOS для установки или изменения конфигурации системы, нажмите **[Del]** во время загрузки (см. Глава 5).
4. Если ошибки не обнаружены, устройства инициализированы правильно и программа POST завершилась корректно, то компьютер начинает загружать операционную систему (при условии, что она установлена) с жесткого диска (дисковод) в оперативную память.

ВНИМАНИЕ! Не выключайте и не перезагружайте компьютер, если происходит обмен данными с дисководом или жестким диском (горит соответствующий индикатор), это может привести к потере и разрушению данных. Для защиты жесткого диска никогда не включайте компьютер, не выдержав паузу как минимум в 5 секунд после его выключения.

ПРИМЕЧАНИЕ: При включении питания, перед загрузкой, экран «вспыхивает» на короткое время. Это является частью процедуры самотестирования и не свидетельствует о неисправности экрана.



1. Версия BIOS
 2. Тип и характеристики центрального процессора, установленного в компьютере
 3. Информация об оперативной памяти
 4. Информация об инициализации установленных устройств (HDD, CD-ROM и т.д.)
 5. Приглашение нажать соответствующую кнопку для входа в программу Setup BIOS
- ВНИМАНИЕ!** Информация, описанная здесь, может несколько отличаться от той, что Вы увидите на своем компьютере. Это объясняется различными версиями BIOS и другими комплектующими, установленными в Ваш ноутбук.

Процедура самотестирования (POST)

При включении компьютера запускается последовательность тестов, называемых процедурой самотестирования при включении питания (Power-On Self Test, POST). На экране ноутбука Вы можете увидеть следующую информацию.

Программа, управляющая POST, является составной частью архитектуры компьютера. Для диагностики системы POST использует набор данных об аппаратной конфигурации ноутбука, создаваемый программой настройки BIOS (BIOS Setup) (см. Глава 5).

Если POST находит различия между этим набором данных и существующей аппаратной конфигурацией, на экран выводится сообщение, предлагающее исправить несоответствие, вызвав программу настройки BIOS. В большинстве случаев при покупке ноутбука набор данных соответствует аппаратной конфигурации. По окончании теста может быть выведено сообщение "No operating system found", если на жесткий диск не была предустановлена операционная система. Это свидетельствует о том, что жесткий диск идентифицирован и готов к установке операционной системы.

Технология **S.M.A.R.T.** (Self Monitoring and Reporting Technology) проверяет жесткий диск во время POST и выводит предупреждающее сообщение в случае, если жесткий диск требует обслуживания. Если Вы увидите во время загрузки предупреждение о критическом состоянии жесткого диска, немедленно сделайте резервные копии Ваших данных и запустите программу проверки диска в Windows:

- 1) Щелкните правой кнопкой мыши на значке любого жесткого диска в папке **"Мой Компьютер"**

- 2) Выберите пункт **"Свойства"**
- 3) Выберите закладку **"Сервис"**
- 4) Нажмите кнопку **"Проверить"**
- 5) Выберите жесткий диск
- 6) Выберите режим проверки **"Полная"** для поиска также физических дефектов
- 7) нажмите **"Запуск"**.

Программы работы с жестким диском других фирм, такие, как Norton Disk Doctor корпорации Symantec, также можно использовать для проверки диска, при этом они легче в использовании и обладают большими возможностями.

ВНИМАНИЕ! Если предупреждающие сообщения при загрузке продолжают появляться и после запуска программы проверки диска, Вам необходимо обратиться в службу поддержки. Продолжение использования такого диска грозит потерей данных.

Выключение ноутбука

Для операционных систем с поддержкой ACPI (Windows ME/2000/XP) ноутбук может быть выключен выбором пункта:

Пуск → Завершение работы → Выключить компьютер.

Если операционная система не поддерживает управление питанием (DOS, Windows NT), для выключения необходимо, закрыв приложения и выйдя из операционной системы, нажать и удерживать кнопку питания в течение 2 секунд (в отличие от 1 секунды при включении).

Это необходимо для предотвращения случайного выключения компьютера.

^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: имеются и другие способы, с помощью которых Вы можете выключить ноутбук так, чтобы возвратиться к тому моменту, на котором закончили его использование.

Альтернативный способ выключения питания

Когда Вы заканчиваете сеанс работы, можно выключить ноутбук или оставить его в режиме Standby или Hibernation.

Если Вы выбрали режим Standby или Hibernation, то при следующем включении ноутбука Вы возвращаетесь к тому моменту, на котором

Останавливаться в этом режиме...	Делайте это ...	Запустить или возобновить (продолжать) снова
Выключен	• Следуйте за подсказками при выключении Вашей операционной системы. Это поможет предотвратить потерю несохраненных данных и не повредить Вашим программам. • Если система заблокирована из-за аппаратных или программных проблем, нажмите кнопку питания, чтобы выключить ноутбук.	Нажмите кнопку питания
Standby	В зависимости от параметров настройки Windows, Вы можете переключить ноутбук в режим Standby: • закрыв крышку • нажав кнопку питания	Нажмите любую клавишу
Hibernation	В зависимости от Ваших параметров настройки в Windows, Вы можете переключить ноутбук в режим Hibernation: • закрыв крышку • нажав кнопку питания	Нажмите кнопку питания

закончили работу.

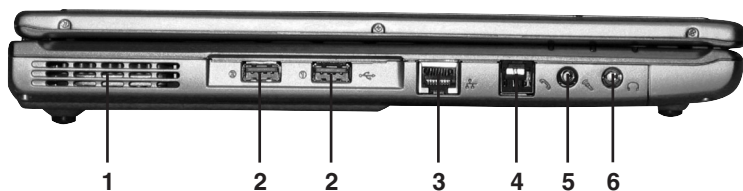
Для получения дополнительной информации см. раздел «Управление питанием» в Главе 3.

Компоненты правой стороны



№	компонент	описание	см. также стр.
1	CD-ROM, DVD-ROM, CD-RW, DVD Combo	Позволяет Вам загружать и запускать программы с компакт-дисков или DVD-дисков, а также проигрывать обычные звуковые компакт-диски	47
2	DC разъем	Для подключения к адаптеру AC/DC	62

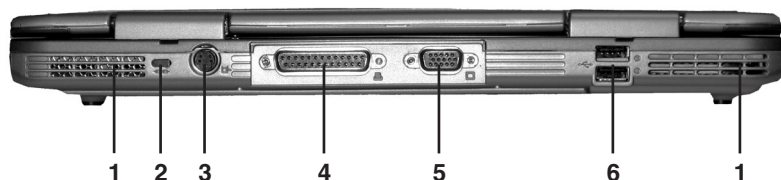
Компоненты левой стороны



№	компонент	описание	см. также стр.
1	Вентиляционный выход	Для предотвращения перегрева не закрывайте вентиляционный выход	
2	USB-порты	Служит для подключения USB-периферии	74
3	LAN разъем	Для подключения к локальной сети	56

№	компонент	описание	см. также стр.
4	Модемный порт	Для подключения к телефонной линии и использования функций встроенного факс/модема.	55
5	Разъем звукового входа	Для подключения микрофона и других внешних аудиоисточников	50
6	Разъем звукового выхода	Для подключения внешних аудиоустройств(АС-системы, наушники)	50

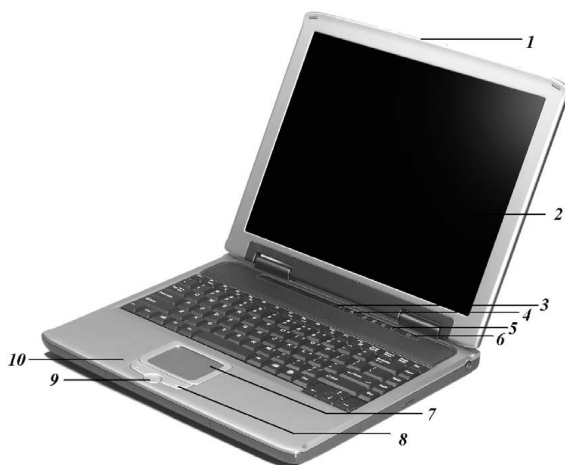
Тыловые компоненты



№	компонент	описание	см. также стр.
1	Вентиляционный выход	Для предотвращения перегрева не закрывайте вентиляционный выход	
2	Блокировка от воров	Позволяет прикрепить ноутбук к стационарным объектам для обеспечения безопасности	82
3	Разъем S-video	Позволяет подключить внешнее видео-устройство (телевизор с S-video входом)	73

№	компонент	описание	см. также стр.
4	Параллельный порт	Служит для подключения периферийных устройств с параллельным портом	74
5	Разъем для внешнего монитора	Служит для подключения внешнего монитора	72
6	USB-порты	Служит для подключения USB-периферии	74

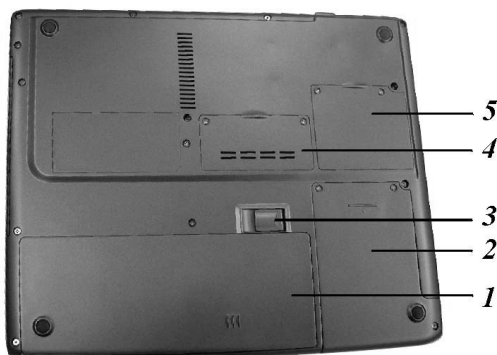
Компоненты при открытой крышке



№	компонент	описание	см. также стр.
1	Защелка экрана	Открывает ноутбук	

№	компонент	описание	см. также
2	Экран	Устройство вывода графической и буквенно-цифровой информации	92
3	Кнопка запуска Web браузера	Запускает приложение для просмотра интернет-страниц	
4	Кнопка запуска электронной почты	Запускает приложение для приема электронной почты.	
5	Индикаторы устройств	Показывают текущее состояние устройств  индикатор жесткого диска  индикатор Num Lock  индикатор Caps Lock  индикатор Scroll Lock  индикатор активности беспроводной связи	
6	Кнопка включения питания	Включает/выключает питание	24
7	Touchpad	Сенсорное устройство, работающее аналогично компьютерной мышке	40
8,9	Функциональные кнопки touchpad`a	Левая и правая кнопки действуют аналогично кнопкам мыши. Центральная кнопка служит для выполнения функции «прокрутки» изображения в одном из 4-х направлений	41
10	Встроенный микрофон	Служит для записи звука на Ваш компьютер	50

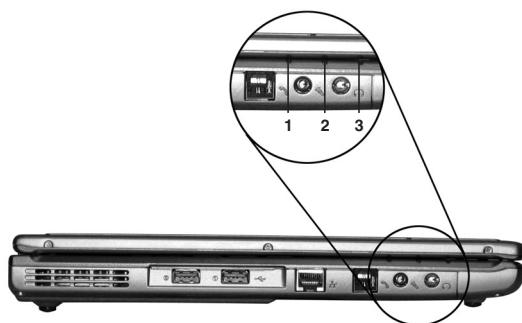
Нижняя сторона ноутбука



№	компонент	описание	см. также стр.
1	Батарея	Обеспечивает Ваш ноутбук питанием	63
2	Отсек жесткого диска	Содержит жесткий диск	75
3	Защелка батареи	При изъятии батареи поднимите вверх защелку и выньте батарею	66
4	Секция памяти	Размещает модули памяти	75
5	Слоты расширения	Под крышкой находится слот Mini PCI для установки карт расширения (например Wireless)	

Индикаторы состояния ноутбука

Три индикатора служат для отображения состояния ноутбука



№	компонент	описание	см. также стр.
1	Индикатор питания	• Горит зеленый, когда ноутбук включен	62
2	Индикатор зарядки батареи	• Не горит, показывает, что батарея полностью заряжена (при подключенном внешнем питании). • Горит зеленый, показывает, что батарея заряжается	65
3	Индикатор режима сохранения питания	• Горит зеленый, когда ноутбук находится в «спящем» режиме	67

глава 2

Работа с ноутбуком

В этой главе рассказывается об использовании ноутбука.

Если Вы недостаточно знакомы с компьютером, чтение этой главы поможет Вам изучить основы. Если Вы уже опытный пользователь, но плохо знакомы с ноутбуками, Вы можете прочесть те части, которые содержат информацию о Вашем мобильном компьютере.

Далее даны описания следующих компонентов:

- Клавиатура
- Touchpad
- Накопитель на гибких дисках
- Жесткий диск
- CD/DVD/CD-RW/Combo диск

и рассказано о некоторых особенностях:

- Кнопки быстрого запуска
- Видеосистемы
- Аудиосистемы
- Системы связи

Использование клавиатуры

Клавиатура имеет полноразмерные клавиши с удобной глубиной нажатия (ходом) и опорную площадку для обеих ладоней. Две специальные функциональные клавиши облегчают работу в операционной системе Windows™.

Клавиатура ноутбука использует стандартное QWERTY размещение клавиш с добавлением специальных функциональных клавиш и отдельной цифровой клавиатурой для интенсивного ввода чисел.

Стандартные функции клавиатуры обеспечиваются следующими основными группами клавиш:

- символьные клавиши (как на пишущей машинке)
- клавиши управления курсором
- числовые клавиши
- функциональные клавиши
- клавиши с изменяемой функцией

Символьные клавиши

Символьные клавиши подобны клавишам пишущей машинки и служат для набора буквенно-цифровой информации. Буквы и цифры на компьютере различаются по ширине. Пространства, которые образуются при помощи клавиши «пробела», тоже могут различаться в зависимости от параметров

строки и других факторов.

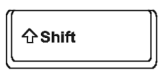
- Прописная «l»(латинская «L») и «1»(единица) не являются взаимозаменяемыми знаками, в то время, как на печатной машинке они взаимозаменяемы
- Заглавная «O»(o) и «0»(ноль) тоже не являются взаимозаменяемыми.

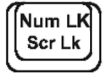
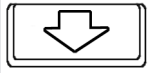
Также в состав символьной клавиатуры входят вспомогательные клавиши (**Shift, Ctrl, Alt, Esc**) и клавиши блокировки (**Caps Lock, Scroll Lock, Num Lock**) для реализаций специальных функций. Когда клавиши блокировки нажаты, они дублируются соответствующими индикаторами.

Функциональная клавиша **Caps Lock** позволяет зафиксировать буквенные клавиши таким образом, что все буквы будут заглавными, в то время, как на печатной машинке ВСЕ клавиши фиксируются в смещенной позиции.

Клавиши **Shift, Tab** и **BkSp** помимо специальных компьютерных функций имеют те же функции, что и на пишущей машинке.

Клавиша **Alt** находится с правой стороны клавиатуры. Она используется в комбинации с другими клавишами для создания подчеркнутых или специальных (#, @, | и т.д.) символов. Обратите внимание на то, что некоторые клавиши на верху клавиатуры имеют по три символа (не путать с синими или белыми буквами на некоторых других клавишах). Для того, чтобы создать третий символ, нажмите на нужную Вам клавишу, при этом удерживая клавишу **Alt**.

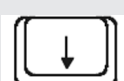
Клавиша	Описание
	Клавиша CTRL обычно используется в комбинации с другими клавишами для программных функций
	Клавиша Alt также обычно используется в комбинации с другими клавишами для программных функций
	Клавиша выхода обычно используется для остановки процесса. Например, для выхода из программы и отмены команды. Функции этой клавиши зависят от используемой программы
	Клавиша SHIFT используется в комбинации с символьными клавишами для набора прописных букв. Также она используется в комбинации с другими клавишами для программно-определенных функций
	Клавиша Backspace перемещает курсор на одну позицию влево с удалением символа под курсором

Клавиша	Описание
	Нажатие этой клавиши включает и выключает «NumLock». Когда «NumLock» включен (подсветка горит), активируется цифровая клавиатура
	Нажатие клавиш Fn этой клавиши включает и выключает Scroll Lock. Когда Scroll Lock включен (подсветка включена), экран перемещается вверх или вниз, когда Вы нажимаете клавиши курсора
	Нажатие этой клавиши включает или выключает «CapsLock». Когда «CapsLock» включен (подсветка горит), клавиатура переключается в верхний регистр (для набора заглавных букв)
	Клавиша Pause временно останавливает экранную прокрутку. Блокировка прокрутки работает не для всех программ
	Клавиша Print Screen печатает содержимое экрана. Печать экрана работает не для всех программ, в Windows эта кнопка позволяет сохранить «скриншот».

Клавиши управления курсором

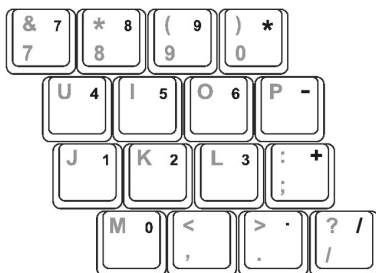
^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: слово «курсор» относится к индикатору на экране, который указывает текущую область печати. Он может быть вертикальным, горизонтальным, блочным или иметь другую форму. Клавиши управления курсором используются для редактирования.

Клавиши управления курсором, NumLock выключен:

Клавиша	Описание
	Перемещает курсор на одну позицию влево
	Перемещает курсор на одну позицию вправо
	Перемещает курсор на одну позицию вверх
	Перемещает курсор на одну позицию вниз
	Перемещает курсор на одну страницу вверх
	Перемещает курсор на одну страницу вниз
	Перемещает курсор в начало строки или документа
	Перемещает курсор в конец строки или документа
	Переключает режим печати между вставкой и заменой. В режиме вставки любой напечатанный символ будет вставлен в текущей позиции курсора. В режиме замены любой напечатанный символ появится поверх текста в текущей позиции курсора
	Удаляет символ справа от курсора и перемещает последующий текст на одну позицию влево

Цифровая клавиатура

15-клавишная цифровая клавиатура совмещена с символьными клавишами, как показано ниже:



Числовые клавиши облегчают ввод чисел.

Признаком активирования цифровой клавиатуры является включенный «**NumLock**». При этом Вы можете использовать клавиши для ввода цифр.

^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

- Когда цифровая панель активизирована нажатием (Fn+ **NumLock**), загорается индикатор цифровой клавиатуры. Если подключена внешняя клавиатура, нажатие на ней соответствующей кнопки включает/выключает режим **NumLock** сразу для обеих клавиатур.

Символ «Euro»

Если ваша версия Windows поддерживает ввод символа Euro (€), Вы можете использовать соответствующую клавишу на клавиатурах, адаптированных для использования в Великобритании или США.

- Чтобы ввести символ **Euro** на американской клавиатуре, удерживайте любую из клавиш **Alt** и нажмите клавишу «5» (с символом **Euro**).
- Чтобы ввести символ **Euro** в раскладке «США-101», удерживайте любую из клавиш **Alt** и наберите **0128** на числовой клавиатуре.
- Чтобы ввести символ **Euro** в британской раскладке, удерживайте клавишу **AltGr** и нажмите клавишу «4» (которая имеет символику **Euro**).

Клавиши Windows



Клавиатура имеет две клавиши, которые вызывают функции Windows:

Клавиша **Windows Logo** и клавиша **Application**.

- Клавиша **WindowsLogo** открывает меню **Start** и выполняет программно-определенные функции в комбинации с другими клавишами.



- Клавиша **Application** обычно имеет ту же самую функцию, что и правая кнопка мыши - см. руководство по Windows для получения дополнительной информации.

Функциональные клавиши

На верхней строке клавиатуры находятся функциональные клавиши: от **F1** до **F12**. Назначение многоцелевых функциональных клавиш зависит от используемых программ. Клавиши **F2**, **F3**, **F4**, **F7**, **F8**, **F12** выполняют функции «горячих клавиш» (см. ниже).

Клавиша «Fn»

Клавиша **Fn** в левом нижнем углу клавиатуры используется в комбинации с другими клавишами для выполнения их альтернативных функций.

Символ «**Fn**» и альтернативные функции обозначены одним и тем же цветом и располагаются на различных кнопках. Иногда эти значки имеют тот же цвет, что и кнопка «**Fn**». Для выполнения желаемой функции сначала нажмите «**Fn**», а затем удерживая, её нажмите другую клавишу.

Комбинации «горячих клавиш»

Комбинации Fn-клавиш могут быть использованы в любое время для активации специальных функций компьютера. Большинство комбинаций Fn-клавиш работает циклически. Каждый раз при нажатии такой комбинации включается или выключается функция.

Вы можете легко определить функции комбинаций Fn-клавиш по значкам, напечатанным сверху клавиш. Эти значки имеют тот же цвет, что и кнопка «**Fn**». Возможные комбинации Fn-клавиш описаны ниже.

Клавиша	Описание
Fn + F12	При подключении к ноутбуку монитора с электронно-лучевой трубкой (CRT) или телевизора переключает один из пяти режимов вывода на дисплей: LCD & CRT > TV > TV & CRT > CRT > LCD. ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: если настройка дисплея предусматривает вывод 256 и меньшего количества цветов, или Вы работаете под DOS, допустимы только два режима для выбора дисплея: CRT или LCD & CRT
Fn + F7	Уменьшает яркость LCD (жидко-кристаллического дисплея)
Fn + F8	Увеличивает яркость LCD (жидко-кристаллического дисплея)
Fn + F4	Увеличивает громкость
Fn + F3	Уменьшает громкость
Fn + F2	Включает или выключает сигнал

Сенсорное устройство управления курсором - Touchpad



Встроенное в ноутбук устройство управления курсором (сенсорная панель, touchpad) полностью совместимо с двух- и трехкнопочными манипуляторами типа "мышь" для порта PS/2. Сенсорная панель чувствительна к нажатию и не содержит движущихся частей, благодаря чему позволяет избежать сбоев и проблем, связанных с механикой. Для выполнения большинства этих функций достаточно стандартного драйвера «Microsoft mouse» однако, для работы с некоторыми приложениями требуется наличие драйвера.

Для получения информации о необходимом программном обеспечении обратитесь к Главе 6 данного руководства.

Легкое нажатие кончиками пальцев - все, что требуется для работы с сенсорной панелью.

Принцип работы панели построен на восприятии электростатического заряда, то есть, для управления курсором нельзя использовать какие-либо предметы. Основная функция сенсорной панели - перемещение курсора и выбор объектов на экране при помощи кончиков Ваших пальцев.

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

при работе с сенсорной панелью не используйте острые предметы (карандаши и т.п.). Это может повредить её поверхность и вывести из строя.

Клавиша	Описание
Позиция	Перемещайте Ваш палец по сенсорному экрану, пока курсор не укажет на нужную позицию на дисплее
Щелчок	Нажмите и отпустите левую кнопку -или- мягко коснитесь какого-нибудь места на сенсорном экране
Двойной щелчок	Быстро нажмите и отпустите левую кнопку 2 раза -или- дважды мягко и быстро коснитесь какой-нибудь области на сенсорном экране

Клавиша	Описание
Перетащить	Нажмите и удерживайте левую кнопку, затем переместите Ваш палец в нужное место сенсорного экрана. Отпустите кнопку, когда Вы закончите перемещение. Объект перенесется в новое место дисплея -или- дважды мягко нажмите на сенсорный экран и, не отрывая палец от экрана, переместите его в нужное место. Когда Вы отпустите свой палец, выбранный объект переместится в желаемое место
Прокрутка	Кнопка прокрутки, расположенная между двумя кнопками под touchpad'ом, может использоваться для удобного перемещения по вертикали. Нажмите верхнюю часть кнопки прокрутки, чтобы двигаться вверх, или нижнюю часть кнопки прокрутки, чтобы двигаться вниз -или- чтобы двигаться вертикально, разместите Ваш палец на правом краю сенсорного экрана и двигайте палец вверх и вниз по краю. Чтобы двигаться горизонтально, разместите Ваш палец в край основания сенсорного экрана и двигайте его влево или вправо. Эта функция работает только после установки драйвера для touchpad'a, поставляемого с ноутбуком, и может работать не во всех приложениях

^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Имеются некоторые общие правила, которые Вы должны знать при использовании touchpad'a: для оптимальной работы с сенсорной панелью Ваши руки должны быть чистыми и сухими. Не применяйте при работе чрезмерную силу.

^ПРИМЕЧАНИЕ К ТАБЛИЦЕ: Если Вы меняете левую и правую кнопки на сенсорном экране, альтернативный метод нажатия левой кнопки больше не будет действовать.

Конфигурирование touchpad'a

Вы можете конфигурировать touchpad, чтобы подстроить его под Ваши потребности. Например, если Вы левша, можно взаимно поменять назначение двух кнопок таким образом, чтобы использовать правую кнопку вместо левой, и наоборот. Также Вы можете изменять размер курсора, его скорость и прочие параметры.

Touchpad совместим со стандартным драйвером от Microsoft или IBM PS/2. Вместе с тем, Вы можете установить и специализированное программное обеспечение, поставляемое с компьютером, которое обеспечит больший набор возможностей для тонкой и точной настройки сенсорной панели.

Для получения дополнительной информации относительно установки драйвера см. «Как использовать КОМПАКТ-ДИСК» Глава 6.

▲ **ПРИМЕЧАНИЕ:** После установки соответствующего драйвера для сенсорной панели становится доступной функция программно-управляемой прокрутки, облегчающей управление Windows и навигацию в Интернете. Настройка основных функций в панели управления Windows позволит достичь максимального удобства при ее использовании.

Уход за сенсорной панелью

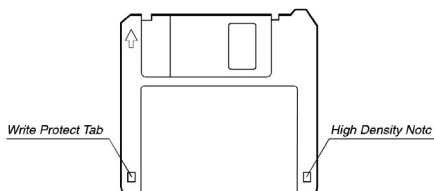
Сенсорная панель весьма чувствительна к нажатию. Ее легко повредить, если не соблюдать определенные меры предосторожности.

Соблюдайте следующие рекомендации:

- Не допускайте контакта сенсорной панели с грязью, жидкостями и жиром.
- Не касайтесь сенсорной панели грязными и мокрыми пальцами.
- Не кладите тяжелые предметы на сенсорную панель и ее кнопки.
- Не царапайте сенсорную панель ногтями или любыми твердыми предметами.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сенсорная панель реагирует на движение, а не на силу нажатия. Нет необходимости ударять по поверхности панели слишком сильно, это не увеличит ее чувствительности. Лучше всего панель реагирует на легкое нажатие.

Использование привода гибких дисков



Ваш компьютер может быть оборудован внешним приводом гибких дисков, который, чаще всего, опознается операционной системой, как диск «А».

Дисковод позволяет устанавливать новые программы на Ваш ноутбук, хранить информацию на сменных гибких дисках и обеспечивает возможность переноса информации с одного компьютера на другой.

Дисковод может записывать и считывать гибкие диски с удвоенной плотностью (2DD) объемом 720 КБ или высокоплотные (2HD – High Density) гибкие диски объемом 1.44 МБ.

Обратите внимание на то, что оба типа гибких дисков имеют стрелку, напечатанную в верхнем левом углу, и защелку, защищающую от записи (Write Protect Tab), расположенную в левом углу основания дискеты (см. рис. выше). Когда защелка открыта, перезапись или стирание данных на гибком диске невозможны. Также эта опция используется для защиты дискеты от проникновения вирусов.

▲ **ПРИМЕЧАНИЕ:** Несмотря на внешнюю защищенность, гибкие магнитные диски требуют к себе очень бережного отношения! Их ни в коем случае

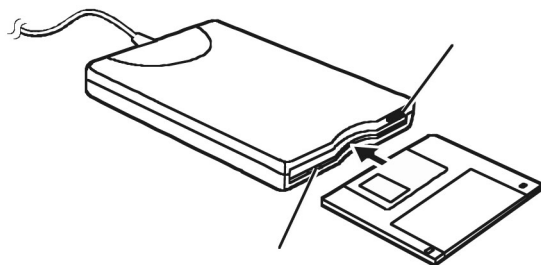
нельзя сгибать, так как это приведет к повреждению дискеты и потере хранящейся на ней информации. Жесткий пластмассовый конверт дискеты защищает магнитный носитель от повреждения. Однако при неправильном обращении с дискетами, данные, сохраненные на этих носителях, могут быть повреждены или безвозвратно потеряны.

Чтобы такое не произошло, придерживайтесь следующих правил:

- Никогда не прикасайтесь к магнитной поверхности диска.
- Храните дискеты далеко от жидкостей.
- Никогда не выключайте и не перезагружайте компьютер, если дискета находится в дисковом, и светится индикатор доступа к дисковому.
- При транспортировке компьютера выньте дискету из дискового.
- Не подвергайте дискеты воздействию критических температур или высокой влажности.
- Храните дискеты далеко от магнитных полей, сгенерированных источниками питания, мониторами, магнитами, и т.д.
- Не курите в помещении, где используются или хранятся дискеты. Частицы дыма сигареты достаточно большие, чтобы повредить поверхность диска.
- Не ешьте и не пользуйтесь ластиком рядом с дискетами. Инеродные частицы, попавшие внутрь дискеты, могут повредить намагниченную поверхность.
- Храните дискеты в сухих, чистых коробках или специальных контейнерах.
- Гибкий диск должен быть отформатирован прежде, чем Вы сможете его использовать (чтобы узнать, как отформатировать гибкий диск, см. руководство по Вашей операционной системе).

Вставка и извлечение гибких дисков (дискет)

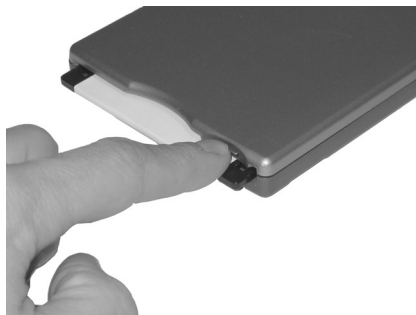
Обратите внимание, что на дискетах в верхнем углу помещена стрелка,



показывающая правильное направление, по которому надо вставлять дискету в дисковод.

Для того, чтобы вставить дискету в дисковод, поверните ее так, чтобы наклеенная на нее этикетка находилась сверху, а прорезь для магнитных головок - снизу. Убедитесь, что стрелка, изображенная на дискете, показывает при этом направление, по которому дискета будет вставляться

в дисковод. Осторожно задвиньте дискету в дисковод до ее фиксации. Дискеты надо вставлять в дисковод очень осторожно, предварительно убедившись в том, что она правильно сориентирована. Если Вы вставите дискету неправильно, это может привести к повреждению дисковода. Индикатор, расположенный рядом с дисководом, своим свечением индицирует моменты времени, когда компьютер осуществляет доступ к дискете, находящейся в дисководе.



Перед тем, как извлечь дискету из дисковода, убедитесь, что индикатор доступа к дисководу не горит, и нажмите на кнопку выдвижения дискеты (Eject Button), расположенную на дисководе. После того, как дискета будет вытолкнута из дисковода, извлеките ее.

Головка чтения/записи, находящаяся в дисководе, может выполнять при работе с диском четыре основных действия:

- читать данные, сохраненные на дискете;
- записывать данные на дискету;
- удалять данные с дискеты;
- форматировать дискету.

Использование жесткого диска

Ваш Ноутбук оснащен жестким диском UltraATA/100/66 IDE шириной 2.5" (6.35см) и высотой 0.374" (0.95см), объемом (на текущий момент) до 80Гбайт, с возможностью будущей модернизации до 134 Гб и более.

Жесткий диск поддерживает технологию S.M.A.R.T. (Self Monitoring and Reporting Technology), позволяющую обнаружить ошибки и сбои диска еще до их явного проявления. Поддерживаются высокоскоростные режимы доступа UltraATA/100 (до 100Мбайт/с) и PIO mode 4 (до 16.6Мбит/с).

Жесткий диск (HDD) – это встроенное устройство хранения информации с вращающимися магнитными накопителями, расположенными внутри металлического корпуса. На жестком диске хранятся операционная система и прикладные программы.

Жесткие диски имеют значительно больший объем и скорость, чем гибкие диски (дискеты) и компакт-диски. Жесткие диски с расширенным интерфейсом IDE являются надежным, быстрым и недорогим решением в



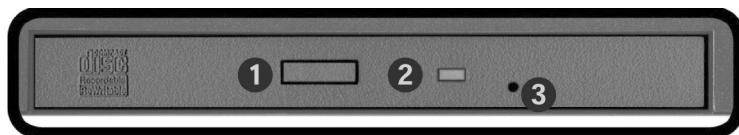
индустрии хранения данных на персональных компьютерах. Неаккуратное обращение с жестким диском при эксплуатации или транспортировке может привести к его повреждению.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

- Регулярно делайте резервирование данных с Вашего жесткого диска на CD-диски или другие носители информации.
- Никогда не пытайтесь снимать или устанавливать жесткий диск при включенном ноутбуке. Выполнение такой операции может закончиться потерей данных или повреждением ноутбука и жесткого диска.
- Никогда не выключайте и не перезагружайте компьютер в то время, когда горит индикатор активности жесткого диска.
- Держите его вдали от возможных источников статического электричества и сильной вибрации, оберегайте от резких ударов.

Использование привода оптических дисков CD/DVD.

Ваш ноутбук поставляется со встроенным приводом оптических компакт-дисков CD/DVD. Приводу назначается буква, независимо от наличия в нем диска.



1. Кнопка выброса CD.
2. Индикатор активности.
3. Отверстие для аварийного извлечения диска.

Обладая уникальной возможностью хранить большие объемы информации (до 700 Mb для CD и 9,4 Gb для DVD) при низкой себестоимости, эти диски стали самым популярным носителем контента (данных), а особенно для

мультимедийных приложений. Некоторые модели ноутбуков, обладая модульной конструкцией, дают возможность заменять в режиме Hot-swap («Горячая» замена) оптический привод CD-ROM на второй жесткий диск (HDD) или другое устройство - предусмотренное изготовителем.

В зависимости от модели Ваш ноутбук может быть укомплектован одним из следующих устройств:

- **Привод CD-ROM** может читать промышленные CD - диски, аудио КОМПАКТ-ДИСКИ, CD-R, и CD-RW диски.
- **Привод CD-RW** может не только читать вышеупомянутые диски, но также позволяет записывать CD-R и CD-RW диски.
- **Привод DVD-ROM** может читать DVD диски в дополнение к вышеупомянутым, но не может записывать CD-R и CD-RW.
- **Combo привод** может работать как привод DVD-ROM, так и как привод CD-RW.
- **Привод DVD-RW** – это тип приводов появился сравнительно недавно, но уже приобрел большую популярность. Главной особенностью его является - полная совместимость со всеми предыдущими форматами, а также возможность записи на DVD диски, обладающие большой емкостью - до 4,7 Gb на однослойный диск и 9,4 Gb на двухслойный диск, причем размеры диска остались те же самые, что и у стандартных CD.

Компакт-диски (CD-ROM) и точная механика, используемая в устройстве их чтения, требуют аккуратного обращения. Соблюдайте меры предосторожности, указанные производителем диска. В отличие от приводов чтения CD-ROM в настольных системах, Notebook PC имеет втулку, фиксирующую диск независимо от ориентации компьютера в пространстве. При установке CD в привод важно зафиксировать его на втулке, в противном случае диск может быть поврежден.

ВНИМАНИЕ! Если компакт-диск надежно не зафиксирован на центральной втулке, он может быть поврежден при закрытии лотка. Чтобы предотвратить порчу диска будьте внимательны при установке CD-диска.

После того, как диск правильно установлен, с данными, записанными на нем, можно работать так, как если бы они хранились на жестком диске; за исключением того, что невозможна запись и изменение данных на CD.

Использование соответствующего программного обеспечения и привода CD-RW или DVD+CD-RW позволит Вам осуществлять работу с дисками CD-RW с возможностью записи, удаления и редактирования данных.

Вибрация является нормальным явлением для всех высокоскоростных приводов CD-ROM, причина ее – неотбалансированные диски и рельефная печать на их поверхности. Для уменьшения вибрации помещайте ноутбук на ровную поверхность и не используйте меток на поверхности дисков.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

- При вставке КОМПАКТ-ДИСКА не используйте силу.
- Удостоверьтесь, что КОМПАКТ-ДИСК правильно вставлен в лоток, и затем закройте лоток.
- Не оставляйте лоток КОМПАКТ-ДИСКА открытым. Также избегайте прикосновений руками к линзе. Если линза загрязнится, CD-ROM может работать со сбоями.
- Не вытирайте линзу, используя материалы с грубой поверхностью (например, бумажное полотенце). Для этих целей используйте хлопковый тампон.

ВНИМАНИЕ!

Эта памятка находится на всех устройствах, содержащие лазеры:

Использование органов управления и настройки или выполнение действий, не оговоренных здесь или в руководстве по установке лазерного устройства, может привести к опасному лучевому воздействию. Не вскрывайте и не производите самостоятельные настройки устройств, содержащие лазеры.

Установка и извлечение компакт-диска

Установка:

1. Если ноутбук включен, нажмите на кнопку извлечения диска на приводе, и лоток будет частично выдвинут.



2. Аккуратно потянув за переднюю панель привода, полностью вытащите лоток. Следите за тем, чтобы не касаться линзы и других механизмов. Убедитесь в отсутствии посторонних предметов, которые могут застрять в лотке при его закрытии.



3. Возьмите диск за края, сторона с надписями должна быть обращена вверх. Надавите с двух сторон на внутреннюю часть диска, чтобы диск зафиксировался на втулке. При правильной установке втулка должна выступать над поверхностью диска.

4. Плавно толкните лоток внутрь. Привод должен начать чтение оглавления



диска. Когда привод остановится, диск готов к использованию.

Извлечение:



1. Проверьте свечение светодиода на приводе CD, чтобы удостовериться, что компьютер не обращается к устройству.
2. Нажмите кнопку выдвижения лотка CD на панели привода. Аккуратно выдвиньте лоток до конца.
3. Осторожно возьмите диск двумя пальцами сверху за края и удалите его из лотка. Задвиньте лоток в компьютер до полного закрытия.

^ПРИМЕЧАНИЕ:

Никогда не оставляйте привод компакт-дисков с выдвинутым лотком для предотвращения попадания в него пыли, грязи, а также случайного механического повреждения. Если по каким-либо причинам Вы не сможете выдвинуть лоток с помощью кнопки, например, при полной разрядке аккумулятора или выключенном компьютере, можно открыть привод вручную. Для этого вставьте скрепку в специальное отверстие и слегка нажмите.



Прослушивание звуковых компакт-дисков

Приводы CD-ROM, CD-RW и DVD-ROM могут воспроизводить звуковые компакт-диски, но только приводы DVD-ROM и Combo-приводы обладают возможностью воспроизводить DVD-аудио. Вставьте звуковой CD, и Windows™ автоматически запустит программу-проигрыватель и начнет воспроизведение. Для звуковых DVD-дисков, в зависимости от установленных программ, может потребоваться вручную запустить проигрыватель DVD. Громкость может регулироваться при помощи «горячих» клавиш или значка громкоговорителя в панели задач Windows™.

Сведения о приводе DVD-ROM

В комплект поставки может входить привод DVD-ROM. Для просмотра фильмов на DVD Вам надо установить дополнительное программное обеспечение. Если Ваш ноутбук укомплектован DVD или Combo приводом, то это программное обеспечение будет входить в состав общего программного обеспечения. Привод DVD-ROM позволяет осуществлять чтение как DVD, так и CD дисков.

Что такое DVD – диски?

DVD (Digital Versatile Disc - Универсальный цифровой диск) - представляет собой следующее поколение технологий хранения данных на оптических дисках. Спецификацией DVD поддерживаются диски объемом от 4.7Гбайт до 17Гбайт и скоростью доступа до 22.16Мбайт/с. Привод DVD-ROM Notebook PC поддерживает только односторонние диски; для доступа к обратной стороне двустороннего диска (свыше 8.5 Гбайт) необходимо перевернуть диск вручную.

DVD - диск представляет собой, в сущности, CD, только большего объема и более быстрый. Он может хранить как видео, так и звуковые и любые данные. Объем и скорость DVD позволят Вам насладиться просмотром насыщенного цвета, динамичного видео с более четкой картинкой и технологий Dolby® Digital Surround.

DVD призван обеспечить сферы домашних развлечений, компьютеров и бизнеса единым цифровым форматом и в конечном счете заменить звуковые CD, видеокассеты, лазерные диски, CD-ROM и картриджи для игр. DVD широко поддерживается всеми ведущими производителями электроники, компьютеров и большинством звукозаписывающих компаний и киностудий.

Региональные ограничения

Процесс воспроизведения фильма с DVD включает в себя декодирование потоков видео (MPEG2) и звука (AC3), а также содержимого, защищенного **CSS**. **CSS** - это принятый киноиндустрией алгоритм защиты данных, разработанный для предотвращения нелегального копирования содержимого.

Среди других требований, предъявляемых CSS, особенно важно введение региональных ограничений на воспроизведение. С целью выпуска версий

фильмов, дифференцированных по территориальному признаку, вводятся географические зоны, определенные ниже. Законы об охране авторских прав требуют, чтобы каждый фильм, выпущенный на DVD, предназначался для какой-либо зоны (обычно соответствующей региону, где он будет продаваться). Хотя фильм может быть выпущен для нескольких регионов, правила CSS предполагают, что любая система, обладающая возможностью воспроизведения содержимого, защищенного CSS, может воспроизводить фильмы только для одного региона.

^ ПРИМЕЧАНИЕ: Код региона программы-проигрывателя может быть изменен не более пяти раз, далее она сможет воспроизводить только фильмы, предназначенные для последнего установленного региона. Дальнейшие изменения кода региона могут быть осуществлены только производителем программы, что не входит в гарантийные обязательства. Если такие изменения необходимы, они будут осуществляться полностью за счет пользователя, включая расходы на транспортировку.

Коды регионов:

Зона 1 Канада, США с принадлежащими им территориями.

Зона 2 Чехия, Египет, Финляндия, Франция, Германия, страны Персидского залива, Венгрия, Исландия, Иран, Ирак, Ирландия, Италия, Япония, Нидерланды, Норвегия, Польша, Португалия, Саудовская Аравия, Шотландия, Южная Африка, Испания, Швеция, Швейцария, Сирия, Турция, Великобритания, Греция, республики бывшей Югославии, Словакия.

Зона 3 Бирма, Индонезия, Южная Корея, Малайзия, Филиппины, Сингапур, Тайвань, Таиланд, Вьетнам.

Зона 4 Австралия, страны Карибского бассейна (кроме территорий США), Центральная Америка, Новая Зеландия, острова Тихого океана, Южная Америка.

Зона 5 Республики бывшего СССР, Индия, Пакистан, Африка (кроме Южной), Россия, Северная Корея.

Зона 6 Китай.

Использование аудио-подсистемы

Перед тем, как начать работу с аудиоустройствами, Вам надо надлежащим образом настроить драйвер. Если Вы купили ноутбук с уже установленной ОС Windows, Ваш дилер скорее всего уже настроил аудиосистему. Если это не так, воспользуйтесь фирменным диском с драйверами, входящим в комплект поставки.

Ваш компьютер имеет встроенный 16-битный аудиоконтроллер, с помощью которого Вы можете записывать, хранить и воспроизводить голос и музыку. Встроенный микрофон и двойные динамики позволяют записывать и воспроизводить звук в любой момент времени.

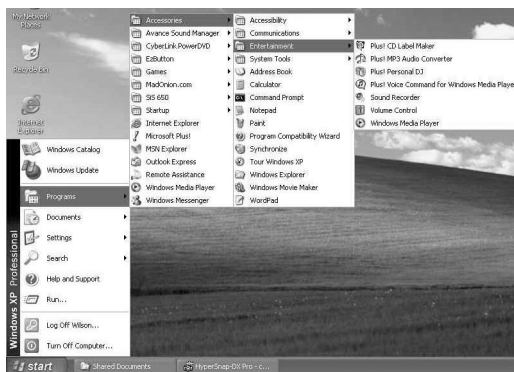
Спецификация аудиоподсистемы:

- 16-битный аудио-контроллер, соответствующий спецификации AC'97.
- Поддержка функций цифрового и аналогового аудио-смешивания, требуемые для записи и проигрывания звука.
- Эмуляция Sound Blaster Pro, Adlib audio систем.
- Частота дискретизации аудио-сигнала до 48 КГц.
- Работа в полнодуплексном режиме.
- Динамическая фильтрация шумов.
- Набор динамиков.
- Встроенный микрофон.
- Внешние аудио-разъемы.
- S/P DIF оптический или электрический (опция).
- Управление громкостью и чувствительностью микрофона.

В зависимости от используемой операционной системы, способы проигрывания и записи звука могут отличаться.

Мультимедийные программы Windows XP

В ОС Windows содержится несколько мультимедийных программ. Для того,



чтобы открыть их, нажмите **Пуск**, далее **Программы**, затем – **Стандартные** и в этом меню – **Развлечения**.

Стандартный набор программ выглядит так:

- Проигрыватель **Windows Media** – проигрывание звука, видео и анимации.
- **Звукозапись** – запись и проигрывание звуков.
- **Громкость** – уровень громкости.

Более подробная информация о работе с этими программами приведена в них самих.

Запись звуков

С помощью компьютера Вы можете записать звуки разными способами и затем сохранить их в файлах на жестком диске. Потом эти файлы можно проигрывать. Кроме того, эти файлы могут служить сопровождением во многих программах для проведения презентаций.

В этом разделе речь вкратце пойдет о записи звуков через ОС Windows. Чтобы записать звуки, Вам надо запустить программу **Звукозапись**. Программа крайне проста в использовании, ее кнопки и управление не нуждается в объяснении.



Звукозапись позволяет записывать звук с различных устройств:

- Встроенного микрофона
- Внешнего микрофона
- Привода CD/DVD/CD-RW.

Так как Вы можете записывать с разных устройств, Вы сначала должны задать устройство. Для этого:

1. Дважды щелкните по иконке **Громкость** на панели задач.
2. Выберите **Свойства** в меню.
3. Отметьте в списке **Звукозапись** и снимите галочки со всех остальных компонентов, как показано ниже.
4. Нажмите **ОК**, и появится новое окно. В этом окне выберите устройство ввода звука. Если Вы хотите записывать с привода компакт-дисков, выберите проигрыватель компакт-дисков.



Встроенный микрофон

Обычно для звукозаписи используется встроенный микрофон. Ваш компьютер оборудован таким устройством.

Чтобы начать запись со встроенного микрофона:

1. Включите микрофон (см. выше).
2. Откройте программу **Звукозапись** и нажмите кнопку **Запись**.
3. Сделайте звукозапись, по окончании нажмите **Стоп**.
4. Для прослушивания записи нажмите кнопку **Play**.
5. Чтобы сохранить файл, выберите в меню Файл строку **Сохранить**.

Внешний микрофон

Для более высокого качества звукозаписи, Вы можете подключить внешний микрофон. Гнездо внешнего микрофона находится на передней стороне ноутбука и автоматически отключает встроенный микрофон, если подсоединен внешний. Используйте микрофон только с 1/8-дюймовым (D 3.5 мм) коннектором. Запись производится так же, как и со встроенным микрофоном.

Проигрывание звукозаписей с помощью Проигрывателя Windows Media

Самый простой способ воспроизведения мультимедиа файлов – программа Проигрыватель Windows Media. Для того чтобы ее запустить:



1. Нажмите **Пуск**, далее – **Программы**, затем – **Служебные** и **Развлечение**.
2. Нажмите иконку **Проигрыватель Windows Media** для запуска программы.
3. Выберите меню **Файл**, в нем – нужный Вам файл.
4. После того, как файл открылся, нажмите **Воспроизведение**.

Подключение внешних аудиоустройств

С помощью разъемов возможно подключение стереонаушников, монофонического микрофона и стереофонического источника звукового сигнала, например, FM – приемника или кассетного магнитофона.

Чтобы получить хорошее качество звука, рекомендуем использовать внешние аудиоустройства.



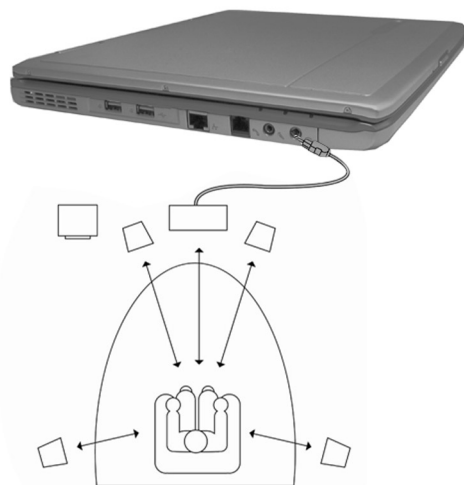
- Аудиовыход может быть связан с линейным входом стереодинамиков со встроенным усилителем, с наушниками или гарнитурой.
- Разъем микрофона может быть связан с внешним микрофоном для записи голоса или звука.

^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Вы не можете использовать встроенные динамики одновременно с внешними динамиками или наушниками.

Разъем SPDIF (опционально)

Цифровой аудиосигнал с этого выхода (в формате AC3 или DTS) можно передать при помощи дополнительного волоконно-оптического кабеля или экранированного коаксиального электрического кабеля (в зависимости от типа S/P DIF, установленного в ноутбук) на бытовую аудиосистему.

Цифровой сигнал должен быть преобразован при помощи внешнего (либо встроенного, имеющегося только в некоторых моделях) декодера AC3/ DTS. Затем, раскодированный сигнал может быть подан на вход 5.1-канального усилителя, к которому подключаются 6 акустических систем.



Использование средств связи

Использование модема

В Вашем компьютере установлен встроенный факс / модем, который поддерживает все современные протоколы связи.

^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Для реализации всех возможностей модема необходимо установить драйвер модема, поставляемый с Вашим ноутбуком (см. Глава 6). Так как Ваш модем отвечает спецификации «Soft modem», то для активации новых возможностей и поддержки новых протоколов Вам не потребуется менять само устройство, достаточно просто обновить драйвера. Встроенный 56К факс-модем позволяет использовать телефонную линию для приема и отправки факсимильных сообщений, электронной почты и работы с онлайн-сервисами.

Подключение

Телефонный кабель, подключаемый к внутреннему модему, должен состоять из двух, либо из четырех проводов (модем использует только два из них) и оканчиваться разъемами RJ-11 с обеих сторон.

Для того, чтобы подключить встроенный модем к телефонной сети, сделайте следующее:

1. Подключите один конец соединительного кабеля в гнездо модема.
2. Подключите другой конец соединительного кабеля к телефонной розетке.



Отключение

Для того, чтобы отключить встроенный модем от телефонной сети и компьютера, сделайте следующее:

1. Отсоедините разъем от телефонной розетки.
2. Отсоедините кабель от компьютера.

Особенности при работе с модемом.

- Установите такие параметры, как скорость модема (в бодах) и тип линии (пульсовый или тоновый набор).
- Не тяните за кабель и не пытайтесь передвинуть компьютер, пока кабель подключен.
- Во время сеанса связи не загружайте компьютер ресурсоемкими приложениями. Это может привести к «зависанию» и разрыву соединения.
- Телекоммуникационные правила разных регионов отличаются друг от друга.

друга. Поэтому необходимо убедиться в том, что установки модема соответствуют региону, в котором Вы будете его использовать.

- Если по каким-то причинам модем перестал работать, установите вручную COM порт модема на COM3, или обновите драйвер.

- Когда Вы подключены к online-службе, не переводите ноутбук в спящий режим, иначе соединение со службой будет разорвано.

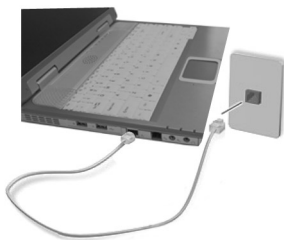
ВНИМАНИЕ! Используйте только аналоговые телефонные розетки.

Встроенный модем несовместим с напряжением, используемым в цифровых телефонных сетях. Чтобы избежать повреждений, не подключайте RJ-11 к цифровым телефонным системам, имеющимся во многих зданиях!

Использование сетевого адаптера (LAN)

Ваш ноутбук оборудован встроенным 10/100Base-T сетевым адаптером. Он поддерживает скорость передачи данных до 100 Mbps. Чтобы подключиться к **ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ (LAN)**, сначала необходимо установить драйвер для сетевого адаптера. По умолчанию драйвер уже должен быть предустановлен Вашим дилером. Если это не так, воспользуйтесь фирменным диском (см. Глава 6).

Подключите сетевой кабель, оканчивающийся с обеих сторон разъемами RJ-45, одним концом к порту локальной сети, а другим - к концентратору или коммутатору.



Для поддержки скоростей 100BASE-TX требуется кабель "витая пара" категории 5 (не категории 3!), а также наличие концентратора 100BASE-TX (не 100BASE-T4!). Для 10Base-T подойдут кабели категорий 3,4 и 5. Ваша сетевая карта также поддерживает дуплексный режим (до 200Мбит/с), но при этом коммутатор тоже должен работать в режиме "duplex". По умолчанию, установки программного обеспечения задействуют самый быстрый из доступных режимов, так что ручной настройки не требуется. Однако, перед первым подключением к действующей локальной сети свяжитесь со своим администратором LAN, так как настройки протокола соединения могут конфликтовать с настройками уже существующей LAN.

Есть два основных типа разводки кабеля «витая пара», используемых для организации сетевых подключений.

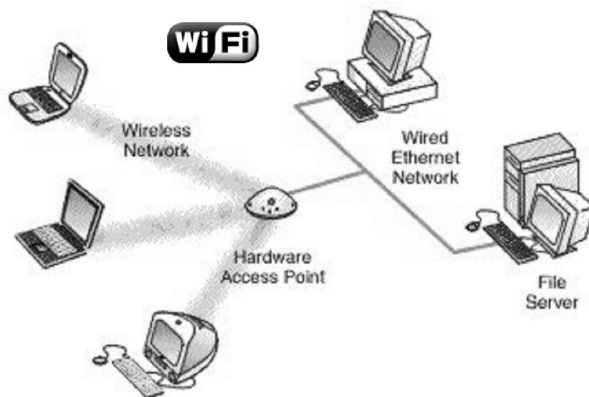
- 1) Для соединения адаптера Ethernet с хостом, которым обычно является концентратор (hub) или коммутатор (switch), носит название "прямочная витая пара Ethernet" (TPE).

- 2) Для соединения двух компьютеров без концентратора используется витая пара типа "crossover".

Использование Wireless LAN (беспроводная локальная вычислительная сеть (ЛВС))

Возможно, Ваша модель уже оборудована внутренним WireLess модулем. Если нет, то Вы можете обратиться к своему дилеру или в авторизованный сервис центр с просьбой установить беспроводную сетевую карту.

Технология беспроводных локальных сетей несомненно предлагает определенные удобства, например она избавит Вас от необходимости постоянно заново проводить прокладку проводов в офисе и дома. Это устройство позволяет подключаться к ЛВС, получать доступ к ресурсам Интернет, если Вы находитесь в зоне действия такой беспроводной сети.



Спецификация WLAN включает:

- IEEE 802.11b
- 2.4 GHz DSSS
- Тип соединения: Компьютер - Компьютер (Ad-Нос) и Точка доступа (Инфраструктура)
- WEP (Система кодирования) со 64/128-bit кодом защиты
- Скорость передачи данных 11 Mbps, 5.5 Mbps, 2 Mbps, и 1 Mbps (автоматически).

^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: В дальнейшем, Ваш ноутбук может быть оборудован WireLess модулем не только стандарта IEEE 802.11b, но и более быстродействующим IEEE802.11 a или g до 54 Mbps.

Для правильной работы WLAN карты необходимо установить драйвер. Если по каким-то причинам его не оказалось в комплекте с оборудованием, обратитесь к производителю.

Конфигурация WLAN.

После инсталляции драйверов для WLAN Вы должны сконфигурировать и настроить соединение. Возможно, Вам понадобится установить дополнительное ПО, поставляемое с WLAN. Стандартные настройки WLAN

можно произвести следующим образом:

- Выберите «Панель управления» в меню «Пуск»
- Выберите «Сеть и удаленный доступ»
- Двойной клик, и выберите «Беспроводное соединение»
- Клик правой кнопкой и выберите свойства
- Далее Вы можете настроить WLAN соединение.

Включение/выключение WLAN.

Для правильной работы модуля WiFi необходимо установить драйвера, которые идут в комплекте. Ваш ноутбук оборудован индикатором беспроводной связи, который включается (светится зеленым) при активности устройства.

Специальная программа управления модуля WiFi и ее интуитивно понятный интерфейс, позволят Вам с легкостью разобраться в дополнительных настройках оборудования и подключиться ко всем возможно доступным сетям.

Все операции включения / выключения модуля WiFi осуществляются исключительно при помощи программного обеспечения.

^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Не используйте это устройство при нахождении в самолете, вблизи проведения взрывных работ, т.к. оно может повлиять на работу радиооборудования.

Использование возможностей видео

Поздравляем! Ваш ноутбук оборудован высокопроизводительным графическим адаптером SIS 661 FX 64Mb видеопамати SMA. В сочетании с высококачественной TFT-матрицей Вы получаете сбалансированную видеоподсистему.

Возможности Вашей видеоподсистемы:

- Графический процессор SIS 661 FX.
- Видеопамать – SMA, DDR 64Mb.
- Частичная поддержка Microsoft DirectX 9.0.
- 14-дюймовый цветной TFT-дисплей с разрешением 1024x768 XGA.
- Одновременный вывод на LCD дисплей и внешний монитор. Эта функция является полезной на презентациях, поскольку Вы можете стоять перед аудиторией и в то же время контролировать информацию на экране Вашего ноутбука.
- Поддержка S-видео позволяет подключить ТЕЛЕВИЗОР и одновременно выдавать данные на телевизор и внешний монитор.
- Управление питанием.

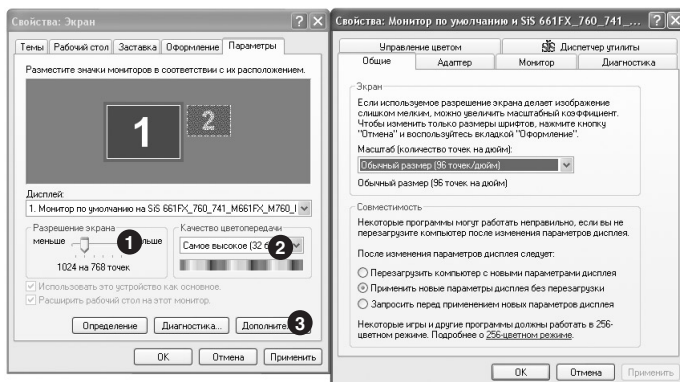
^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Когда Вы закрываете крышку (LCD), ноутбук переходит в режим Standby или Hibernation. Если Вы хотите использовать ноутбук с закрытым LCD, в настройках управления питанием укажите параметр «None» в разделе «When I close the lid of my portable computer», то

есть, изменить параметр действия при закрытии ноутбука. Таким образом, ноутбук будет продолжать работать при закрытии LCD.

Настройка режимов видеоподсистемы

На Вашем ноутбуке было установлено стандартное разрешение и количество цветов. Вы можете изменить параметры настройки дисплея через операционную систему:

Рабочий стол -> Клик правой кнопкой мыши -> Свойства -> Параметры



1 – Двигайте «ползунок», чтобы изменить разрешение экрана

2 – В этом окне Вы можете поменять количество рабочих цветов (max 16,5млн.)

3 – Дополнительные настройки видеосистемы.

^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Чтобы воспользоваться всеми возможностями Вашей видеосистемы, должен быть установлен соответствующий для видеоадаптера драйвер, поставляемый с ноутбуком (см. Фирменный диск с драйверами).

После установки драйверов в панели задач появится иконка nVidia, с помощью которой Вы можете оперативно настраивать различные параметры.

Интуитивно-понятный интерфейс с легкостью позволит разобраться Вам со всеми настройками видеодрайвера.

Для использования более высоких разрешений Вы можете подключить соответствующий внешний монитор. Воспользуйтесь возможностями видеодрайвера для управления различными режимами работы.

Следующая таблица перечисляет режимы работы дисплея, поддерживаемые ноутбуком.

Режим Дисплея		Только LCD	Только CRT	LCD & CRT	Только телевизор	TV & CRT
Разрешающая способность	Цвета					
640x480	8-разрядов 16-разрядов 32-разряда	√	√	√	√	√
		√	√	√	√	√
		√	√	√	√	√
800x600	8-разрядов 16-разрядов 32-разряда	√	√	√	√	√
		√	√	√	√	√
		√	√	√	√	√
1024x768	8-разрядов 16-разрядов 32-разряда	√	√	√		
		√	√	√		
		√	√	√		
1280x1024	8-разрядов 16-разрядов 32-разряда		√			
			√			
			√			
1600x1200	8-разрядов 16-разрядов 32-разряда		√			
			√			
			√			

^ПРИМЕЧАНИЕ К ТАБЛИЦЕ:

- 8 разрядов до 256 цветов;
- 16 разрядов = 65,536 (64 К) цветов;
- 24- и 32-разрядный = 16,770,000 (16 М) цветов.

глава 3

Управление питанием

Ваш ноутбук может работать от внешнего АС блока питания (БП) или внутренней батареи.

Эта глава расскажет Вам, как эффективно управлять питанием.

Для достижения оптимальной работы батареи очень важно использовать ее надлежащим способом.

В эту главу включены следующие темы:

- Что такое - АС БП
- Как заряжать батарею
- Когда и как инициализировать батарею
- Как проверять зарядку батареи
- Как заменять батарею
- Что происходит, когда батарея разряжена, и какие действия надо предпринять
- Что такое управление питанием
- Как сохранять питание.

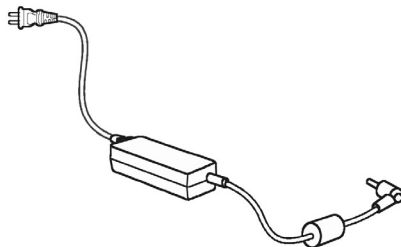
АС/DC блок питания

АС БП является преобразователем АС (переменного тока) в DC (постоянный ток). Также он служит для зарядки батареи.

Адаптер работает от напряжения в диапазоне 100 ~ 240 V АС.

В комплект поставки входит универсальный адаптер питания (блок питания – БП) для электросети переменного тока. Это означает, что Вы можете подключать шнур питания как к 110В-120В, так и к 220В-240В розеткам без использования переключателей или преобразователей напряжения.

Поставляемый в комплекте адаптер снабжен специальной схемой защиты от перегрузки как входного, так и выходного напряжения. Если загорелся зеленый индикатор на корпусе адаптера, напряжение электросети находится в допустимом диапазоне. Если это не произошло, проверьте, есть ли электриче-



ство в розетке путем включения заранее исправного электроприбора или обратитесь в ближайший сервис-центр.

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

- АС блок питания предназначен для использования только с Вашим ноутбуком. Соединение АС БП с другими устройствами может повредить его.
- Сетевой шнур АС БП, поставляемый с Вашим ноутбуком, адаптирован под Вашу страну. Если Вы планируете ехать за границу с компьютером, проконсультируйтесь с Вашим дилером для получения соответствующего шнура.
- При отключении АС БП сначала отсоедините его от сети, а затем - от компьютера. Обратная последовательность действий может повредить АС БП или компьютер.
- При отключении кабеля всегда держите его за разъем. Никогда не дергайте за шнур.

Аккумуляторная батарея.

Ваш ноутбук содержит сменную перезаряжаемую Li-Ion аккумуляторную батарею, которая находится в специальном отсеке.

Аккумуляторная батарея - внутренний источник питания для ноутбука.

Батарея—это жизненно важный элемент портативного компьютера. Правильный уход за ней поможет продлить срок действия, как самой батареи, так и Вашего компьютера. Еще раз, внимательно, прочтите о мерах предосторожности при эксплуатации аккумуляторной батареи.

Рабочее время полностью заряженной батареи зависит от того, как Вы используете ноутбук. Если Ваши приложения часто обращаются к периферийным устройствам, рабочее время будет уменьшаться.

Проверка состояния аккумуляторной батареи.

В процессе автономной работы батарея разряжается. Скорость разряда аккумулятора зависит от степени нагрузки и вида выполняемых задач.

Основными потребителями энергии является LCD, оптический привод и центральный процессор (если он не относится к классу мобильных процессоров). О возможностях настройки системы потребления энергии смотри ниже.

Если заряд аккумулятора, в процессе эксплуатации, достигнет некоторого предельного низкого уровня, то система подаст предупредительный звуковой сигнал, тем самым предложив сохранить Ваши данные и выключить компьютер, или подключить адаптер питания. То есть, батарея находится в состоянии "Battery Low" (низкий заряд). У Вас остается приблизительно 10-15 минут, чтобы завершить работу. Звуковой сигнал будет подаваться каждые 1,5 секунды. Когда заряд аккумулятора достигнет состояния "Battery Low Low" (очень низкий заряд), подающийся звуковой сигнал будет звучать чаще. До окончания автономной работы у Вас осталось всего 1-2 минуты. Вы должны немедленно сохранить данные или подключить питание от электросети, иначе можете потерять все несохраненные данные.

Если Вы часто используете батарею в длительных путешествиях, Вы можете купить дополнительную батарею у Вашего дилера и держать ее в полностью заряженном состоянии в качестве резервной. Запасные аккумуляторы – это дополнительное оборудование и они могут быть приобретены отдельно.

Зарядка батареи

Для того, чтобы зарядить батарею, установленную на компьютер, подключите сетевой адаптер соответствующим кабелем к гнезду DC IN ноутбука, а другим концом к розетке. Во время зарядки батареи индикатор Battery будет гореть зеленым цветом.

Изображение сетевой вилки на панели задач Windows указывает, что ноутбук подключен к адаптеру питания.

Обычно требуется несколько часов, чтобы полностью зарядить батарею при выключенном компьютере, и вдвое большее время, если ноутбук включен. Когда батарея будет полностью заряжена, индикатор Battery погаснет. Батарея не может заряжаться, если ее температура ниже 0°C (32°F) или выше 45°C (113°F).

Если батарея во время подзарядки становится слишком горячей 60°C (140°F), или с ней возникают какие-то проблемы, то процесс зарядки прекращается, а индикатор батареи (Battery) начинает мигать попеременно – зеленый / оранжевый.

Как только температура батареи опустится до нормального уровня (10 до 30 градусов по Цельсию), или система войдет в нормальный режим, процесс зарядки продолжится.

ВНИМАНИЕ! Если температура батареи продолжает расти, немедленно отключите внешний источник питания и удалите аккумулятор из ноутбука. Обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Время зарядки батареи при включенном компьютере зависит от температуры воздуха окружающей среды, температуры компьютера и того, как Вы пользуетесь компьютером. Например, если Вы много пользуетесь внешними устройствами, батарея будет едва заряжаться.

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: После того, как ноутбук полностью зарядился, нежелательно отсоединять и сразу подсоединять АС БП для зарядки. Это может повредить батарею.

^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Уровень зарядки установленной в ноутбуке батареи может самопроизвольно уменьшаться из-за процесса самотестирования (на 0.21% в день при 100% зарядке).

Инициализация батареи

Вы должны инициализировать новую батарею - либо перед первым использованием, либо когда фактическое рабочее время батареи намного меньше ожидаемого.

Инициализация – это процесс полной зарядки, разрядки и затем новой зарядки батареи. Процесс инициализации занимает несколько часов.

Уменьшение емкости батареи (быстрый разряд) может произойти вследствие:

- Батарея долго не эксплуатировалась.
- Батарея полностью разрядилась и долго оставалась в компьютере.
- Холодная батарея была вставлена в горячий компьютер.

В этом случае сделайте следующее:

1. Полностью разрядите батарею, оставив ее во включенном компьютере до тех пор, пока компьютер автоматически не выключится.
2. Подключите адаптер АС/DC.
3. Заряжайте батарею до тех пор, пока индикатор Battery не загорится зеленым цветом.

Повторите эту процедуру трижды до тех пор, пока батарея не восстановится.

^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

Оставляя адаптер подключенным, Вы уменьшаете срок эксплуатации батареи. Как минимум раз в месяц эксплуатируйте компьютер до полной

разрядки батареи. Затем зарядите ее.

Замена батареи

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

• Имеется опасность взрыва в случае, если батарея неправильно вставлена. Заменяйте отработавшую батарею только на оригинальную батарею от производителя. Утилизируйте использованные батареи согласно инструкциям Вашего продавца.

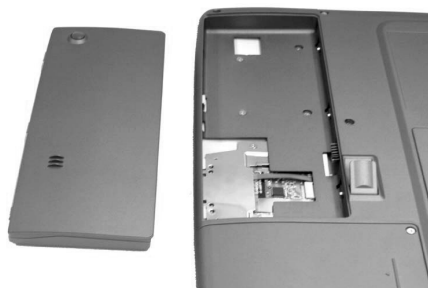
• Не пытайтесь вскрыть батарею.

Если Вы часто используете батарею в длительных путешествиях, Вы можете купить дополнительную батарею у Вашего дилера и держать ее в полностью заряженном состоянии в качестве резервной.

Для замены батареи следует выполнить следующие шаги:

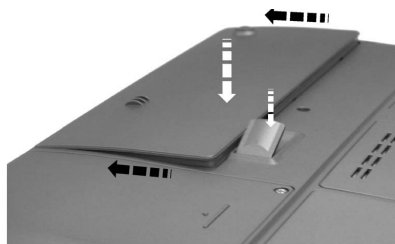
Установка аккумуляторной батареи

По умолчанию, аккумуляторная батарея должна уже быть установлена в Вашем ноутбуке, если это не так, сделайте это самостоятельно.



Следуйте следующей инструкции:

- Переверните ноутбук основанием вверх и уложите его на твердую ровную поверхность.
- Возьмите батарею и аккуратно установите ее в специальный отсек таким образом, чтобы контакты разъемов совпали.



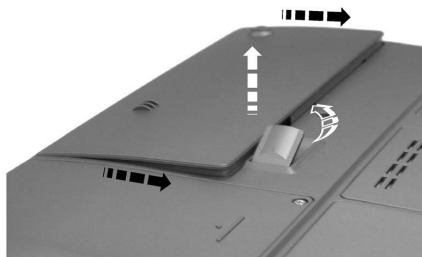
- Слегка нажмите на батарею. Она плотно установится в отсеке, и Вы услышите щелчок. Батарея установлена.

Замена батареи.

- Выключите ноутбук, переверните основанием вверх и уложите его на твердую ровную поверхность.
- Поднимите отпирающий механизм вверх, чтобы открыть замок крепления

аккумулятора.

- Выньте аккумулятор из отсека.
- Установите новую батарею.



Батарея Часов Реального Времени.

Батарея Часов Реального Времени (RTC) осуществляет питание встроенных часов реального времени и календаря. Также она осуществляет поддержку конфигураций системы.

Если батарея Часов Реального Времени полностью разряжается, система теряет данные по конфигурации, а календарь и Часы Реального времени перестают работать.

Когда Вы включите компьютер, появится следующее сообщение:

****** RTC battery is low or CMOS checksum is inconsistent ******

Press [Del] key to set Date/Time.

Батарея Часов реального времени разрядилась или контрольная сумма CMOS нарушена. Нажмите клавишу **[Del]** и установите время и дату.

Батарея Часов Реального Времени— lithium-ion батарея. Производить ее замену должен только представитель сервисной службы или Ваш дилер.

Понятие об энергосбережении

Одной из особенностей Вашего ноутбука, наряду с высочайшей производительностью, является система энергосбережения, которая отключает питание временно неиспользуемых компонентов. Это не влияет на производительность оставшихся компонентов, таких как монитор или оперативная память. Питание нужного Вам устройства будет незамедлительно включено, как только Вы к нему обратитесь. Энергосберегающий режим экономит ресурс батареи и защищает детали компьютера от перегрева.

Интерфейс APM

В дополнение к компонентам экономного расходования питания, встроенным в резидентную утилиту конфигурации базовой системы ввода-вывода (BIOS), Ваш компьютер поддерживает усовершенствованную систему управления потребления энергии - Intel-Microsoft Advanced Power Management. APM - общий интерфейс, который позволяет управлять компонентами ноутбука, периодически отключая питание – если они простаивают, и немедленно включая энергию по первому требованию

системы. Это позволяет АРМ перевести центральный процессор в состояние низкого энергопотребления без потери общей производительности.

АРМ функционирует следующим способом:

- Принимает управление энергоуправлением от базовой системы ввода-вывода;
- Постоянно контролирует все действия операционной системы по взаимодействию с оборудованием;
- Анализирует активность операционной системы и требования к питанию;
- Анализирует активность приложений и требования к питанию;
- Разрешает прикладным программам использовать режимы управления энергией, чтобы использование питания было более эффективным;
- Работает прозрачно (незаметно) для пользователя.

Интерфейс ACPI

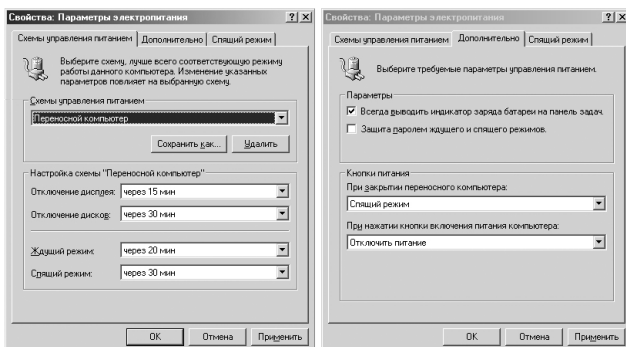
ACPI - Advanced Configurations and Power Interface (интерфейс расширенного управления конфигурацией и питанием) - технология, разработанная специалистами компании Intel, для совершенствования систем питания мобильных ПК. ACPI определяет способы взаимодействия операционной системы, аппаратного обеспечения системной платы и периферийных устройств для координации энергопотребления. Кроме того, поддержка ACPI позволяет компонентам системной платы и периферийным устройствам потреблять энергию только в моменты активной работы, и менять энергопотребление в зависимости от состояния батарей.

Управление электропитанием средствами Windows

Настройки управления питанием находятся в панели управления Windows.

На рисунках показаны настройки для Windows XP.

Вы можете назначить функции Stand By (ждущий режим) или Power Off



(выключение питания) на такие события, как закрытие экранной панели, нажатие кнопки питания и активизация спящего режима (Hibernate). Функции Stand by и Hibernate экономят питание, отключая некоторые компоненты, когда ноутбук временно не используется. Как только Вы возобновили работу, система вернется к исходному состоянию, и, например, недочитанные документы и недописанные письма появятся в том же состоянии, в котором Вы их оставили. Функция Power Off закроет все приложения и предложит Вам сохранить все несохраненные данные. Stand By («ждущий» режим) - выполняет операцию Suspend-to-RAM (STR). Эта функция сохраняет текущие данные и информацию о состоянии в оперативной памяти (RAM), выключая большинство устройств. Поскольку память RAM энергозависима, для сохранения данных в ней требуется питание.

Hibernate («спящий» режим) - выполняет операцию Suspend-to-Disk (STD), сохраняющую текущие данные и состояние системы на жесткий диск. При этом RAM не требует обновления, и расход электроэнергии уменьшается очень значительно. В этом режиме питание требуется только компонентам, осуществляющим пробуждение системы, например, адаптеру LAN. При следующем включении ноутбука Вы вернетесь точно к тому моменту, на котором закончили работу.

* - эти функции Вы можете настроить с помощью программы управления

Событие	Когда
Выключение питания жесткого диска	Когда жесткий диск простаивал установленный период времени
Выключение питания дисплея	Когда дисплей простаивал установленный период времени
Ноутбук входит в режим Standby. Жесткий диск и дисплей выключаются, и вся система потребляет меньшее количество энергии	Когда система простаивала установленный период времени Когда Вы закрываете крышку. * Когда Вы нажимаете кнопку питания. *
Ноутбук входит в режим Hibernation. (См. следующий подраздел для получения дополнительной информации.)	Когда Вы закрываете крышку. * Когда Вы нажимаете кнопку питания. *

питанием встроенной в Windows (Панель управления - Электропитание).

Советы по экономии питания

Аккумулятор обеспечивает ноутбук приблизительно 2 -3 часа автономной работы.

Однако, рабочее время полностью заряженной аккумуляторной батареи зависит от следующих факторов:

- Как Вы сконфигурировали компьютер, например: активизировали ли Вы опции энергосбережения батареи.

Компьютер обладает режимом сохранения энергии батареи.

Этот режим имеет несколько опций:

- Скорость работы процессора
- Автоматическое отключение дисплея
- Автоматическое отключение жесткого диска
- Автоматическое отключение системы
- Яркость ЖК-дисплея

- Как часто и долго Вы пользуетесь жестким диском и дисководом гибких дисков.

- Насколько заряжена батарея перед началом работы.

- Как Вы пользуетесь дополнительными устройствами, такими, как PC-карты, которые требуют энергии батареи.

- Активизация ждущего режима сохраняет энергию батареи, если Вы часто включаете и выключаете компьютер.

- Куда Вы сохраняете программы и данные.

- Закрываете ли Вы дисплей, когда не пользуетесь компьютером.

- Время работы батареи уменьшается при низкой температуре.

- Состояние контактов батареи. Убедитесь в том, что контакты чистые. В случае загрязнения - протрите их чистой сухой тряпкой перед тем, как устанавливать батарею на компьютер.

Если Ваши приложения часто обращаются к периферийным устройствам, рабочее время будет уменьшаться.

Время работы аккумулятора можно продлить, используя приемы снижения потребляемой мощности.

- Не отключайте управление питанием.
- Уменьшите яркость дисплея до самого низкого приемлемого уровня.
- Отключите параллельный порт, если никакие устройства с ним не связаны (см. «Расширенное Меню» в Главе 5).
- Если Вы работаете с приложением, которое использует PC-карту, выйдите из этой программы, если карта больше не используется.
- Если Вы имеете установленную PC-карту, которую не используете – извлеките ее. Некоторые PC-карты потребляют питание, даже если они бездействуют.
- Выключите ноутбук, если Вы его не используете.

Управление тепловыделением

Для управления тепловыделением существует три метода. Ни один из них не

может быть настроен пользователем, но пользователь должен уметь идентифицировать моменты, когда компьютер переходит в соответствующее состояние.

- По достижении верхней границы безопасной области включается вентилятор, обеспечивающий активное охлаждение.
- При превышении верхней границы безопасной области снижается скорость процессора, что обеспечивает пассивное охлаждение.
- При превышении максимальной верхней границы безопасной области система отключается для немедленного охлаждения.

глава 4

Расширение возможностей Вашего ноутбука

Вы можете расширить возможности Вашего ноутбука, подключая к нему периферийные устройства. При использовании какого-либо устройства прочтите инструкции, поставляемые с ним, и соответствующий раздел в этой главе.

Эта глава даст рекомендации по установке и использованию следующих устройств:

- Внешний монитор
- Телевизор
- Устройства с параллельным портом
- USB-устройства

Подключение внешнего монитора



Если Вы хотите использовать дисплей большего размера и с более высокой разрешающей способностью, подключите его к соответствующему разъему Вашего ноутбука.

Чтобы подключить внешний монитор, необходимо выполнить следующее:

1. Удостоверьтесь, что ноутбук не включен.
2. Подключите разъем монитора к VGA-порту ноутбука.
3. Подключите шнур питания монитора.
4. Включите монитор перед включением ноутбука.
5. Монитор должен заработать по умолчанию. Если этого не произошло, переключите режим вывода, нажимая **Fn+F12** в Windows. Вы также можете изменить активный дисплей через параметры настройки в **Свойствах**

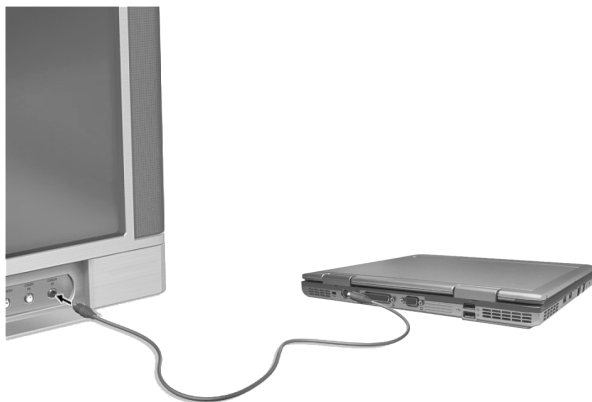
дисплея.

6. Вы можете изменить параметры настройки дисплея через операционную систему (см. документацию операционной системы или интерактивную справку).

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не отсоединяйте внешний монитор, если ноутбук находится в режиме Standby или Hibernation, так как при выходе из этих режимов данные на LCD не будут отображаться.

Подключение телевизора



Для развлечения, конференций или презентаций Вы можете подключить к Вашему ноутбуку телевизор.

Чтобы подключить телевизор, необходимо выполнить следующее:

1. Проверьте, что ноутбук не включен.
2. Для подключения требуется видеокабель. Подключите кабель к S-видео выходу ноутбука. Подключите другой конец кабеля к видеовходу телевизора.
3. Включите питание телевизора и переключите его в режим просмотра видео.
4. Нажимая **Fn+F12**, переключите вывод изображения с ноутбука на телевизор.

В Windows Вы можете менять активный дисплей через параметры настройки, Вы также можете изменить активный дисплей через параметры настройки в **Свойствах дисплея**.

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

- Не включайте вывод данных одновременно на LCD и телевизор, т.к. это может вызывать помехи отображения на LCD.
- Не отсоединяйте телевизор, если ноутбук находится в режиме Standby или Hibernation, т.к. при выходе из этих режимов данные на LCD, если возникли проблемы, не будут отображаться.

^ **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:** проверьте, что драйвер VGA установлен правильно.

Подключение устройств к параллельному порту



Ваш ноутбук имеет параллельный порт для подключения периферийных устройств, например, принтера. Порт поддерживает режимы ECP и EPP, которые превращают стандартный параллельный порт в быстродействующий двунаправленный периферийный порт.

Чтобы подключить устройство к параллельному порту, необходимо выполнить следующее:

1. Удостоверьтесь в том, что LPT-порт правильно настроен в программе SCU (См. «Расширенное Меню» в Главе 5).
2. Проверьте, что ноутбук не включен.
3. Соедините кабелем параллельный порт устройства и параллельный порт ноутбука.
4. Если периферийное устройство имеет внешний БП, включите его в сеть.

Подключение USB-устройств

Ваш ноутбук имеет четыре USB-порта для подключения USB-устройств, таких, как: цифровая камера, сканер, принтер, модем и мышь.



USB поддерживает технологию Plug&Play, поэтому Вы можете устанавливать и удалять USB-устройства без выключения ноутбука. Вы можете последовательно подключить до 127 устройств. Также Вы можете использовать USB-хаб, превращающий один USB-порт

в несколько портов, к которым Вы можете подключить USB-устройства. Для подключения USB-устройства подключите кабель устройства в один из USB-портов.

Обновление внутренних компонентов

Вы можете модернизировать Ваш ноутбук, заменив ЖЕСТКИЙ ДИСК или добавив модули памяти. В этом случае, во избежание повреждений ноутбука во время процедуры установки новых компонентов, проконсультируйтесь с Вашим дилером.

Не пытайтесь установить внутренние компоненты самостоятельно.

Установка модуля памяти

Ваш ноутбук комплектуется стандартными модулями памяти 128 Mb, 256 Mb, 512 Mb, DDR SDRAM PC 2700.

Вы можете увеличить системную память максимум до 1024 Mb.

Доступны следующие модули памяти на 128 Mb, 256 Mb, 512 Mb, 1024 Mb.

Чтобы установить модуль памяти, выполните следующие действия:



1. Удостоверьтесь в том, что система выключена, батарея удалена из ноутбука, и все периферийные устройства отключены.
2. Переверните ноутбук и найдите винты, которые блокируют крышку отсека памяти.
3. Вывинтите винты и откройте крышку отсека.
4. Удалите модуль памяти (Ваша система комплектуется одним модулем памяти, уже установленным в разъем).
5. Вставьте новый модуль памяти в разъем. Проверьте, что модуль вставлен правильно. При установке в разъем модуль памяти необходимо держать под углом 30 градусов. Аккуратно нажмите на край модуля, так, чтобы фиксаторы с обеих сторон защелкнулись.
6. Поместите крышку отсека на место и ввинтите блокировочный винт.
7. Переверните ноутбук.

Замена жесткого диска (HDD)

Жесткие диски имеют значительно больший объем и скорость, чем гибкие диски (дискеты) и компакт-диски. Жесткие диски с расширенным интерфейсом IDE являются надежным, быстрым и недорогим решением в индустрии хранения данных на персональных компьютерах. Ваш Ноутбук оснащен жестким диском

UltraATA/100/66 IDE шириной 2.5" (6.35см) и высотой 0.374" (0.95см), объемом (на текущий момент) до 80Гбайт, с возможностью будущей модернизации.

При желании Вы можете обновить дисковую подсистему путем замены установленного HDD на более современный – большей емкости, с лучшими скоростными характеристиками.

Выполните следующие действия:



1. Удостоверитесь в том, что система выключена, батарея удалена из ноутбука, и все периферийные устройства отключены.
2. Переверните ноутбук основанием вверх и найдите винты, которые блокируют крышку отсека жесткого диска.
3. Вывинтите винты и откройте крышку отсека.
4. Отключите разъем и выньте сборный модуль жесткого диска (HDD переходник-«корзинка»).
5. Разберите «корзинку» крепления жесткого диска и установите в нее новый HDD.
6. Вставьте новый модуль HDD в освободившийся отсек и подключите разъем.
7. Поместите крышку отсека на место и ввинтите блокировочные винты.
8. Переверните ноутбук.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!

После замены жесткого диска Вам заново придется устанавливать операционную систему и восстанавливать не сохраненные на других носителях данные.

Внимание!

Замена жесткого диска требует определенной квалификации. По этому вопросу настоятельно рекомендуем обратиться в авторизованный сервис-центр.

глава 5

Установки BIOS

Basic Input/Output System

БАЗОВАЯ СИСТЕМА ВВОДА-ВЫВОДА

Это набор программ, управляющих обменом данными между компонентами компьютера (памятью, дисками, адаптером дисплея и т.д.). Команды BIOS хранятся в постоянной памяти компьютера. Параметры BIOS можно изменять с помощью программы BIOS Setup или SCU(системная утилита конфигурации). Новые версии BIOS распространяются в виде файлов и могут быть записаны в постоянную память с помощью специальной программы.

Системная утилита конфигурации (SCU) – это программа для настройки BIOS Вашего ноутбука.

Запуск программы BIOS Setup

Ваш компьютер, скорее всего, уже настроен надлежащим образом, так что Вам не надо производить никаких изменений. Тем не менее, Вам может пригодиться программа BIOS («базовая система ввода-вывода») Setup, когда Вы захотите изменить настройки системы. Вы можете зайти в эту программу во время загрузки системы, нажав клавишу DEL. Программа полностью на английском.

Настройки сохраняются в специальной памяти CMOS RAM. Электропитание этой памяти всегда дублируется батареей, так что данные на ней не пропадают никогда. Каждый раз, когда Вы включаете компьютер, система обращается к этой памяти и сравнивает эти данные с хранящимися в программе POST («самопроверка при запуске»).

Если произойдет сбой или какое-либо устройство, находящееся внутри ПК, будет неправильно настроено, появится сообщение об ошибке, и Вас попросят запустить программу Setup.

Когда POST выполняет работу при загрузке, появляется сообщение:

Press to Enter SETUP

Нажмите **DEL** для запуска программы BIOS.

Использование клавиатуры для настройки BIOS.

Итак, Вы находитесь в программе настройки BIOS.

Эта программа организационно состоит из пяти больших меню, которые Вы можете выбирать клавишами <-> и <->. Чтобы перейти от одной опции к другой, используйте верхний и нижний курсоры.

Для изменения настроек используйте клавиши **F5** и **F6** или <+> и <->.

На правой стороне экрана – краткое описание настройки выбранной опции, там же, в нижней области, находятся подсказки по управлению меню – назначение вспомогательных кнопок. Что бы воспользоваться дополнительными подсказками – нажмите **F1**.

В программе BIOS Setup Вы найдете следующие детали экрана:

• Меню

Верхняя часть экрана. Каждая из пяти кнопок (наименований) означает отдельный экран настройки определенных параметров.

• Параметры

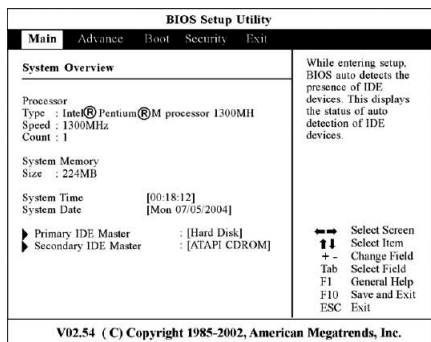
Левая часть экрана. Перечислены параметры и их текущие настройки.

• Объяснения параметра

На правой стороне экрана дается описание каждого параметра, там же, в нижней области, находятся подсказки по управлению меню – назначение вспомогательных кнопок

Чтобы выйти из программы BIOS Setup, просто нажмите **Esc** и подтвердите запрос - сохранить изменения или нет.

Основное меню (Main)



CPU Type – отображает информацию о типе процессора.

CPU Speed – отображает информацию о скорости процессора.

System Time – Системное время. Вы можете изменить системное время в формате час/минута/секунда. Введите в каждое поле текущее время, перемещаясь при помощи клавиш **Tab**, **Shift + Tab**, или **Enter**. Системное время можно также изменить из OC.

System Date – Системная дата. Вы можете изменить системную дату в формате месяц/число/год. Введите в каждое поле текущую дату, перемещаясь при помощи клавиш **<Tab>**, **<Shift>+<Tab>**, или **<Enter>**.

Системную дату можно также изменить из ОС.

Primary Master - в этом поле Вы можете задать различные настройки жесткого диска. Если выбран тип [Auto], система сама задает параметры. Если выбран [User], то параметры уже задаете Вы.

Нажмите **Enter** для входа в программу настройки жесткого диска.

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Будьте внимательными при изменении параметров жесткого диска. Неправильные установки могут привести к сбоям в работе жесткого диска и потере информации.

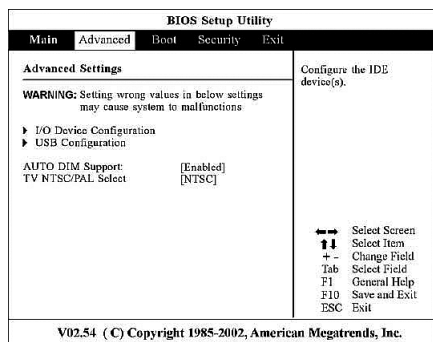
Secondary Master - это поле носит чисто информативный характер. Оно показывает, какие оптические или другие устройства обнаружил BIOS.

В этом меню Вы можете выбрать тип устройства (Type) - CD-ROM, User, Auto, ATAPI Removable или None.

Различные типы устройств выбирайте нажатием клавиши пробела.

Если Вы установите этот параметр на Auto, то система автоматически будет распознавать дисковод при включении. Для возврата в главное меню нажмите **Esc**.

Специальное меню (Advanced)



IO Device Configuration - служит для настройки устройств ввода-вывода. Нажмите **Enter**, чтобы войти в подменю.

Parallel port Address - настройка параллельного порта.

Позволяет Вам выбирать между Enabled, Disabled или Auto (включено, выключено или авто) для параллельного порта.

Parallel port Mode - настройка режима параллельного порта.

- **EPP** - Расширенный параллельный порт,

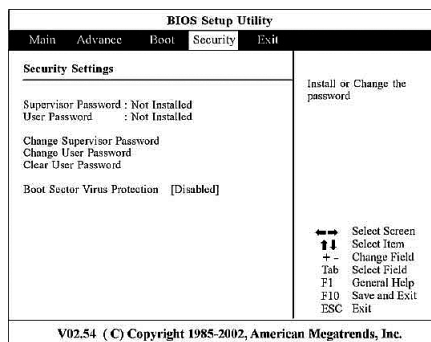
- **ECP** - параллельный порт с расширенными функциональными возможностями двунаправленный.

Чтобы выйти из подменю, нажмите **Esc**.

Legacy USB Support - включение поддержки USB устройств на уровне BIOS – например, USB

Флоппи дисковод для аварийной загрузки с дискеты

Меню "безопасности" (Security)



Это меню позволяет сконфигурировать компьютерную систему так, что компьютер будет запрашивать пароль каждый раз при загрузке операционной системы или при попытке войти в программу установки конфигурации Setup, а так же настроить некоторые дополнительные функции безопасности.

Set Supervisor Password

Выбор между установками **Not Installed / Installed** означает, установлен на компьютере общий пароль доступа или нет.

Set User Password

Выбор между установками **Not Installed / Installed** означает, установлен на компьютере пароль доступа пользователя или нет.

Общий пароль доступа разрешает производить загрузку системы и изменять настройки BIOS

Пароль доступа пользователя разрешает производить только загрузку системы.

Выберите **Change Supervisor Password** и нажмите **Enter** – следуйте подсказкам.

Выберите **Change User Password** и нажмите **Enter** – следуйте подсказкам.

Выберите **Boot Sector Virus Protection** – для установки защиты записи boot сектора на жестком диске.

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Ряд программ могут конфликтовать с таким режимом работы жесткого диска.

Меню загрузки (Boot)

BIOS Setup Utility		
Main	Advanced	Boot
Boot Settings 1st Boot Device [SM-Slimtype COMBO] 2nd Boot Device [PM-IC23N030A/1MR04-] 3rd Boot Device [Realtek Boot Agent] Beep On Boot [Disabled]		Specifies the boot sequence from the available devices. A device enclosed in parenthesis has been disabled in the corresponding type menu. ← → Select Screen ↑ ↓ Select Item + - Change Field Tab Select Field F1 General Help F10 Save and Exit ESC Exit
V02.48 (C) Copyright 1985-2002, American Megatrends, Inc.		

Позволяет выбрать устройства, с которых может быть загружена операционная система.

Чтобы выбрать устройство, с которого будет загружаться система, воспользуйтесь верхним или нижним курсором, затем нажмите < + > или < - >. Чтобы выйти из меню, нажмите **Esc**.

Меню выхода (Exit)

BIOS Setup Utility	
Main	Advanced
Exit Options Save Changes and Exit load Optimal Defaults Discard Changes and Exit Discard Changes Battery Calibration	Exit system setup after saving the changes. F10 key can be used for this operation ← → Select Screen ↑ ↓ Select Item + - Change Field Tab Select Field F1 General Help F10 Save and Exit ESC Exit
V02.54 (C) Copyright 1985-2002, American Megatrends, Inc.	

Save Changes and Exit - сохранить все изменения в память CMOS и выйти из системной программы загрузки.

Discard Changes and Exit - ни одно изменение не сохраняется, Вы выходите из программы.

Load Setup Defaults - позволяет Вам загрузить настройки по умолчанию.

Battery Calibration – служит для ухода за аккумуляторной батареей.

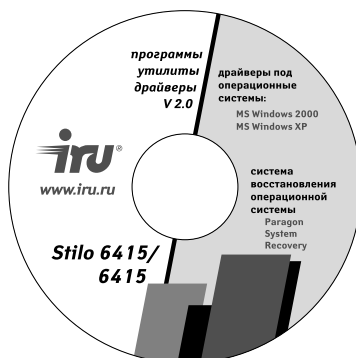
Модернизация BIOS

Ваш компьютер использует чип EPROM Flash BIOS, который позволяет легко модернизировать программу. Когда Вы модернизируете BIOS, все личные настройки теряются.

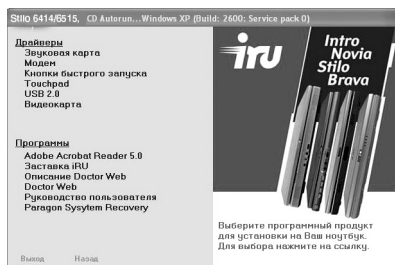
глава 6

Установка программных драйверов. Как использовать компакт-диск с драйверами

В комплекте с основным оборудованием мы предоставляем фирменный компакт-диск с драйверами и дополнительным программным обеспечением. Составляющие ПО тщательно тестируются на предмет совместимости со всеми компонентами системы.



На диске имеется программа автозапуска, помогающая Вам легко установить драйверы. После установки диска программа инсталляции автоматически запустится. Если автозапуск не происходит, Вы должны запустить программу `cdrun.exe` вручную. Она находится на компакт-диске. Далее следуйте подсказкам на экране компьютера. Установка выбранного драйвера осуществляется двойным кликом левой кнопки touchpad'a.



^ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ:

Драйверы, возможно, были модифицированы после того, как это руководство было издано. Для обновления драйвера следует связаться с Вашим дилером.

глава 7

Уход за ноутбуком

Правильный уход за ноутбуком гарантирует его бесперебойное функционирование и уменьшает риск повреждения.

В этой главе даны рекомендации по :

- защите ноутбука
- хранению и использованию
- чистке ноутбука
- использованию аккумуляторной батареи
- использованию ноутбука в дороге

Защита ноутбука

Ваш ноутбук, как и любое электрическое оборудование, требует соблюдения некоторых общих правил эксплуатации. Чтобы сохранить целостность информации на Вашем ноутбуке и сам ноутбук, рекомендуем воспользоваться несколькими способами, описанными в этом разделе. Их выполнение гарантирует, что компьютер сохранит свои рабочие характеристики в течение многих лет.

Использование пароля

Для предотвращения несанкционированного доступа к ноутбуку, Вы можете установить пароль на включение в BIOS'e, то есть, каждый раз при включении питания компьютер будет запрашивать пароль. Если Вы не правильно введёте условную комбинацию, дальнейшая загрузка будет невозможна.

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Не забывайте свой пароль. Снятие данной защиты производится в сервис-центре и не является гарантийным случаем.

Использование механической защиты

Использование механической защиты Kensington.

Для механической защиты от воров Вы можете использовать специальный кабель системы Kensington-type.

Этот замок позволяет обезопасить Ваш компьютер с помощью изделий, совместимых с Kensington®. В их состав входят, например, металлический

трос и замок, крепящие его к массивному предмету, к некоторому жестко закрепленному предмету.

Другими примерами являются детекторы движения, подающие сигнал при перемещении.



Использование антивируса

BIOS защищает загрузочный сектор жесткого диска.

Вы можете также установить программы - антивирусы, чтобы контролировать ситуацию, защитить данные от повреждений и несанкционированного доступа к ресурсам системы.

Инструкции по безопасности

- Используйте ноутбук при температуре от 10°C (50°F) до 35°C (95°F).
- Избегайте использования ноутбука при высокой влажности, критических температурах, механических вибрациях, прямом солнечном свете или при высоком загрязнении.
- Не закрывайте отверстия вентиляции на ноутбуке. Например, не оставляйте ноутбук на кровати, диване, ковре или других подобных поверхностях. В противном случае, может произойти перегрев.
- Не оставляйте ноутбук рядом с электрическими приборами, которые могут генерировать сильное магнитное поле, например, телевизор, холодильник, двигатель или незащищенные акустические системы.
- Не подвергайте ноутбук резким перепадам температуры. Резкая смена разницы температуры в 15°C может привести к появлению конденсата внутри модулей и последующему выходу из строя.
- Не размещайте ноутбук на неустойчивой поверхности.
- Нельзя класть тяжелые вещи на крышку ноутбука, т.к. это может повредить дисплей.

- Экранная поверхность может легко поцарапаться. Не используйте бумажные полотенца для очистки дисплея. Не касайтесь экрана пальцами, ручкой или карандашом.

- Чтобы продлить жизнь матрице дисплея, настройте автоматическое выключение в **Настройке управления питанием**. Избегайте использовать экранные заставки или другое программное обеспечение, которое блокирует управление питанием.

Чистка ноутбука

- Никогда не чистите включенный ноутбук.
- Для протирки ноутбука используйте только мягкую ткань.
- Протирайте дисплей осторожно, мягкой тканью. Не используйте спирт или моющие средства.
- Пыль или жир на touchpad`е могут притупить его чувствительность.
- Чистите клавиатуру только специально предназначенными для этих целей средствами (за дополнительной информацией обратитесь к своему дилеру) .

Правила ухода за батареей

- Перезаряжайте батарею, когда она почти разряжена. При перезарядке удостоверьтесь, что батарея полностью заряжена. Соблюдение этих рекомендаций продлит жизнь аккумуляторной батарее.
- Устанавливайте батарею даже при использовании внешнего БП. Это гарантирует полную зарядку батареи.
- Если Вы вынули батарею, убедитесь, что ее контакты не соприкасаются с проводниками, например, металлическими поверхностями или водой. Иначе батарея может стать непригодной для использования.
- Храните батарею в сухом прохладном месте. Температура нагрева не должна превышать 60°C (140°F).
- Не оставляйте батарею без зарядки более, чем на 6 месяцев.

В Путешествии

Чтобы подготовить компьютер к транспортировке, необходимо, во-первых, отключить все периферийные устройства. Удостоверьтесь, что компьютер выключен, прежде чем сделать это. После разъединения всех периферийных устройств закройте задние крышки портов, чтобы защитить разъемы. Головка жесткого диска ноутбука - самопаркующаяся. Это означает, что ноутбук может быть выключен непосредственно из DOS.

Закройте панель ЖК-дисплея и удостоверьтесь, что ноутбук надежно закрыт. Убедитесь, что в дисководе нет дискеты. Когда дискета вставлена в дисковод, кнопка выталкивания дискеты выдвинута. При транспортировке ноутбука с дискетой в дисководе Вы рискуете повредить эту кнопку.

Рекомендуем приобрести сумку для переноски, которая задерживает внешнюю грязь и пыль и защищает корпус ноутбука от царапин и повреждений.

Если Вы предполагаете использовать аккумуляторное питание, убедитесь, что основной и запасные аккумуляторы полностью заряжены. Не забудьте, что адаптер заряжает аккумулятор, когда он подключен к компьютеру и к электросети.

Для безопасности и удобства во время путешествия с ноутбуком выполните следующие рекомендации:

- Перед путешествием сохраните Ваши данные, переписав их на гибкие дискеты.
- Захватите с собой дополнительные запасные копии Ваших данных.
- Вынимайте гибкую дискету из дисковода во время путешествия.
- Не перевозите ноутбук включенным. Это может привести к потере данных и повреждению жесткого диска.
- Перед путешествием отсоедините адаптер питания от компьютера.
- Всегда имейте при себе и полностью заряженный запасной аккумулятор, и адаптер питания.
- При переносе компьютера соблюдайте осторожность, чтобы не удариться им обо что-нибудь. Ноутбук может не перенести обращения, которое выдерживает обыкновенный кейс.
- Если возможно, перевозите ноутбук в руках, упаковывая его в сумку для переноса.
- Если Вы должны отправить компьютер в багаже, тщательно упакуйте его. Используйте, если возможно, первичные упаковочные материалы и коробки. Если их нет, используйте прочные картонные коробки и хорошо укрепите в них компьютер со всех сторон.
- На таможене аэропорта, досмотр через машину Рентгена (устройство, через которое вы передаете Ваш багаж) ноутбуку не повредит. Избегайте магнитного датчика (устройство, через которое Вы проходите) или магнитной палочки (небольшое ручное устройство, используемое персоналом по безопасности).
- Если Вы планируете путешествовать за границей с Вашим ноутбуком, проконсультируйтесь с дилером, какой шнур БП Вам следует приобрести.

глава 8

Возможные неисправности и их устранение

Проблемы с компьютером могут быть небольшими, например, отсоединение шнура питания, или серьезными, как повреждение жесткого диска. Материал, приведенный в этой главе, поможет Вам решить несложные проблемы. Если Вы испробуете все предложенные рекомендации и не устраните неполадки, запомните или запишите все предпринятые действия и обратитесь за квалифицированной помощью в Сервис-центр.

Неполадки, которые могут у Вас возникнуть, следует разделить на две основные категории:

1. Проблемы аппаратных средств (hardware) и проблемы программного обеспечения (software). Проблемы аппаратных средств могут иметь электрическую или механическую природу. У Вас возникли проблемы с аппаратными средствами, если, например, экран пуст, ноутбук не может распознавать дисководы, или Вы получаете сообщение об ошибках во время самотестирования ноутбука при его включении (Power-On Self Test, POST).

2. Если на экране компьютера появилось сообщение о программной ошибке, постарайтесь понять, к какой части системы она относится: исходит ли сообщение об ошибке от используемой операционной системы, или от прикладных программ. Большинство широко используемых программ выдают в этом смысле совершенно ясную информацию. Если Вам все-таки непонятно, о чем идет речь, обратитесь к прилагаемой к программному обеспечению документации.

Также следует проанализировать следующее:

- Попытайтесь выяснить, что именно в ноутбуке вызывает проблему.
- Удостоверьтесь, что Вы включаете все периферийные устройства перед включением ноутбука.
- Если у Вас возникли проблемы с внешним устройством, удостоверьтесь, что все кабели подключены правильно.
- Удостоверьтесь, что настройки BIOS корректны.
- Удостоверьтесь, что все драйверы устройства правильно установлены.

Программа самотестирования POST (Power-On Self Test)

Программа самотестирования POST (Power-On Self Test) выполняется каждый раз, когда Вы включаете или перезапускаете ноутбук. Эта программа проверяет память, основную системную плату, дисплей, клавиатуру, дисководы и ряд других компонентов ноутбука.

Через несколько секунд после включения компьютера на экране дисплея появляется сообщение об авторском праве. Сообщение о тестировании памяти появляется следующим. Так как тест памяти продолжается, происходит увеличение индицируемого размера памяти до тех пор, пока вся установленная память не будет проверена. Обычно тест памяти - единственная тестовая задача, видимая на экране.

Вообще, если программа POST обнаруживает отказ системной платы (критическая ошибка), компьютер останавливается и генерирует серию звуковых сигналов. Если отказ обнаружен в другой области, например, в дисплее, клавиатуре или карте адаптера, на экране отображается сообщение об ошибках, и тестирование останавливается.

Важно помнить, что программа POST проверяет не все области компьютера.

Если Ваша система не может успешно завершить программу POST, отображает пустой экран, испускает серию звуковых сигналов или отображает код ошибки, проконсультируйтесь со специалистами Сервис-центра.

Проверка кабелей и разъемов

Сначала выполните тщательную внешнюю визуальную проверку компьютера. Если никакие ЖК-диоды (индикаторы) не светятся, удостоверьтесь, что Ваш компьютер и периферийные устройства получают питание и правильно соединены друг с другом. Для проверки силовых кабелей и соединений необходимо:

1. При использовании аккумуляторного питания подключить ноутбук к источнику внешнего питания и удостовериться, что аккумулятор заряжен.

2. Если ноутбук используется с адаптером питания, проверить наличие сетевого напряжения в розетке, надежность подключения и исправность шнура питания, и все переключатели питания, которые могут воздействовать на Ваш компьютер.

3. Выключив компьютер, проверить все кабельные соединения. Если компьютер связан с какими-либо периферийными устройствами, ищите неподключенные или плохо соединенные кабели.

4. Убедившись, что питание не отключено и все соединения в порядке, снова включите компьютер.

5. Если компьютер не начал работать, у Вас, вероятно, возникла проблема аппаратных средств.

Если проблема так и не разрешена, свяжитесь с уполномоченным дилером для справки или обратитесь в сервис-центр.

Обращение в Сервис-центр

Если, после выполнения предыдущих рекомендаций у Вас все еще есть проблемы, обратитесь к специалистам авторизованного сервис-центра. Прежде, чем Вы это сделаете, подготовьте следующую информацию:

- Наименование модели, серийный номер.
- Какова конфигурация Вашей компьютерной системы, какие периферийные устройства Вы используете?
- Какие сообщения выводятся на экран дисплея?
- Во время работы с каким программным обеспечением возникли проблемы?
- Что Вы уже выполнили, чтобы решить возникшую проблему?

Может быть, Ваши действия были неверными, и специалист решит проблему при Вашем обращении в Сервис-центр по телефону.

Решение встречающихся проблем

Для простоты, проблемы разделены на категории.

Тип проблемы	На странице
Проблемы с батареей	90
Проблемы с приводом компакт-диска	90
Проблемы с дисплеем	92
Проблемы с приводом гибкого диска	94
Проблемы с аппаратными устройствами	94
Проблемы с жестким диском	95
Проблемы с клавиатурой, мышью и touchpad`ом	95
Проблемы с сетевым адаптером	96
Проблемы с модемом	96
Проблемы с управлением питанием (для Windows)	97
Проблемы с принтером	97
Программные проблемы	98
Проблемы со звуком	98
Проблемы запуска	99
Другие проблемы	100

Проблемы с батареей

Батарея не заряжается (индикатор Battery Charge не светится оранжевым).

- Удостоверьтесь, что АС БП правильно подключен.
- Удостоверьтесь, что батарея не перегрета или не переохлаждена. Дайте время для возврата батареи к нормальной температуре.
- Удостоверьтесь, что батарея установлена правильно.
- Удостоверьтесь, что контакты батареи чистые.

Продолжительность работы от полностью заряженной батареи становится короче.

- Если Вы часто не до конца заряжали батарею, и она не может быть заряжена полностью - инициализируйте батарею. (См. «Инициализация Батареи» в Главе 3).

Рабочее время батареи не совпадает с оценочным временем, показанным на индикаторе.

- Фактическое рабочее время может отличаться от оценочного времени в зависимости от того, как Вы используете компьютер. Если фактическое рабочее время гораздо меньше оценочного времени - инициализируйте батарею. (См. "Инициализация Батареи " в Главе 3).

Проблемы с приводом компакт-диска

Привод компакт-диска может не читать диски.

- Удостоверьтесь, что диск правильно размещен в лотке.
- Проверьте, что диск чистый. Чистите диск с помощью специального чистящего средства.
- Убедитесь, что драйвер привода компакт-диска установлен правильно.
- Удостоверьтесь, что ноутбук поддерживает тип диска или содержащиеся на нем файлы.

Вы не можете изъять диск.

- Диск неправильно помещен в привод. Изъять диск вручную можно ниже описанным методом:

1. Выключите систему.
2. Вставьте маленький стержень, например, выпрямленную скрепку для бумаги в отверстие привода и нажмите на него для открытия лотка.
3. Полностью откройте лоток и затем удалите диск.



При выполнении работ по записи данных на CD-диск или проигрыванию файлов формата DVD на ноутбуке, с установленной операционной системой Windows XP, существует вероятность возникновения следующей логической ошибки:

«невозможность открытия лотка оптического привода» обычным способом – нажатием на кнопки eject (открытие).

Для устранения возникшей программной логической ошибки, пожалуйста, воспользуйтесь одним из нижеперечисленных способов.

1. Перевести ноутбук в «спящий» режим, а затем восстановить нормальный режим работы.

Для этого воспользуйтесь:

- соответствующей комбинацией кнопок, переводящей ноутбук в состояние «спящего» режима (Hibernation)

или

- закройте крышку ноутбука, подождите несколько секунд, пока ноутбук перейдет в «спящий» режим. После чего, откройте крышку ноутбука.

2. Перезагрузка операционной системы: комбинация клавишей «Alt+Ctrl+Del» или меню «Пуск»-> команда «**Перезагрузка системы**».

3. Программно (логически) удалить устройство COMBO-привод из конфигурации системы ноутбука и заново установить COMBO-привод в конфигурацию системы. Сделать это можно с помощью «**Диспетчера устройств**». Выберите меню «**панель управления**», войдите в «**свойства системы**»-«**диспетчер устройств**».

Проблемы с дисплеем

На экране ничего не появляется.

- Экран может быть автоматически выключен в результате активации функции управления питанием. Нажмите любую клавишу, чтобы выйти из этого режима.
- Уровень яркости может быть слишком низким. Увеличьте яркость, нажимая **Fn+F8**.
- Установлен вывод изображения на внешнее устройство. Чтобы переключить вывод на LCD, нажмите **Fn+F12** или измените настройки дисплея через параметры настройки в **Свойствах Дисплея**.

Термин	Определение
Яркие точки	Когда LCD экран работает, точки кажутся яркими в темной области изображения. Красные/Зеленые/Синие яркие точки также относятся к ним
Темные точки	Когда LCD экран работает, точки кажутся черными в ярких областях изображения
Расстояние между дефектными точками	Минимальное расстояние между двумя дефектными точками
Смежные дефектные точки	Дефектные точки в пределах радиуса 10 мм

Общепризнанный стандарт, по которому оценивается качество матрицы приведен ниже.

LCD Тип	Дефектные точки		Расстояние между дефектными точками		Две смежные дефектные точки		Три или более смежные дефектные точки	
			Ярк		Ярк	Темн	Ярк	Темн
12.1 " SVGA			<15mm		<2 пары	<2 пары	Недопус.	Недопус.
13.3 " XGA			<15mm		<2 пары	<2 пары	Недопус.	Недопус.
14.1 " XGA			<15mm		<2 пары	<2 пары	Недопус.	Недопус.
15 " XGA			<15mm		<2 пары	<2 пары	Недопус.	Недопус.
18 " XGA			<5mm		<3 пары	<5 пар	Недопус.	Недопус.

Для достижения основной цели – качественный продукт, наша компания разработала свои требования оценки состояния дисплея в независимости от его размера:

1. наличие царапин;
2. нежесткое крепление матрицы к корпусу крышки;
3. наличие на экране более 4-х бракованных точек;
4. наличие на экране 4-х бракованных точек, расположенных в центральной области;
5. наличие более двух смежных бракованных точек в любой части экрана.

Символы на экране тусклы.

- Скорректируйте яркость и/или контрастность.

Точки на дисплее.

- Возможно присутствие погасших точек на экране – свойственное TFT LCD технологии. Это не расценивается как дефект LCD.

Желаемая разрешающая способность не может быть выставлена.

- Удостоверьтесь, что видеодрайвер установлен правильно.

Внешний монитор ничего не отображает.

- Удостоверьтесь, что монитор включен.
- Удостоверьтесь, что кабель монитора подключен правильно.
- Переключите вывод на монитор, нажимая **Fn+F11**, или измените дисплей через параметры настройки в **Свойствах Дисплея**.

Телевизор ничего не отображает.

- Удостоверьтесь, что телевизор включен и переключен в видеорежим.
- Убедитесь в том, что телевизионный кабель правильно подключен.
- Удостоверьтесь, что TV System установлена правильно в программе BIOS.
- Переключите вывод на телевизор, нажимая **Fn+F12**, или измените параметры настройки вывода в **Свойствах Дисплея**.

Одновременный вывод на монитор не работает.

- Удостоверьтесь, что Вы включаете внешний монитор перед включением ноутбука.
- Нажмите **Fn+F12**, или измените параметры настройки вывода в **Свойствах Дисплея**, чтобы переключаться через пять параметров вывода.

Проблемы с приводом гибких дисков

Дисковод не работает.

- Удостоверьтесь, что дисковод правильно подключен.
- Если Вы используете Windows 98, удостоверьтесь, что драйвер дисковода установлен правильно.

Индикатор занятости привода гибких дисков постоянно горит.

- Проверьте, что гибкий диск физически не поврежден.
- Проверьте, что гибкий диск правильно вставлен.

Дисковод не может записывать на гибкий диск.

- Удостоверьтесь, что гибкий диск отформатирован.
- Проверьте, что гибкий диск не защищен от записи.
- Удостоверьтесь, что Вы записываете на исправный диск.
- Убедитесь в том, что на диске достаточно места для записи.
- Удостоверьтесь, что гибкий диск физически не поврежден.

Дисковод не может читать гибкий диск.

- Удостоверьтесь, что гибкий диск отформатирован.
- Удостоверьтесь, что Вы используете исправный диск.

Проблемы с аппаратными устройствами

Ноутбук не распознает установленное устройство.

- Устройство может быть неправильно сконфигурировано в программе SCU. Запустите программу SCU, чтобы идентифицировать новый тип устройства.

- Проверьте, требуется ли устройству установка драйвера.
(Обратитесь к документации устройства).
- Проверьте, требуются ли изменения установок переключателей устройства.
(Обратитесь к документации устройства).
- Проверьте правильность подключения всех кабелей или шнуров.
- При использовании внешнего устройства, которое имеет внешнее питание, удостоверьтесь, что его БП включен.

Проблемы с жестким диском

Ноутбук после включения не может найти жесткий диск.

- Проверьте, что тип жесткого диска правильно установлен в программе SCU.

На экране появляется сообщение об ошибках жесткого диска.

- Жесткий диск имеет дефекты. Проконсультируйтесь с Вашим дилером.

Скорость работы жесткого диска кажется медленной.

- Файлы данных, сохраненные на диске, могут быть фрагментированы. Используйте инструмент **«Дефрагментация Диска»** из утилит Windows для дефрагментации файлов.

Индикатор использования жесткого диска постоянно светится.

- Файлы данных, сохраненные на диске, могут быть фрагментированы. Используйте утилиту Windows **«Дефрагментация Диска»** для дефрагментации файлов.

Проблемы с клавиатурой, мышью и Touchpad`ом

Клавиатура не отвечает.

- Попробуйте подключить внешнюю клавиатуру. Если она работает, проконсультируйтесь с уполномоченным дилером, т.к. внутренний кабель клавиатуры мог быть поврежден.

Цифровая клавиатура заблокирована.

- Удостоверьтесь, что «NumLock» включен. (Проверьте, индикатор «NumLock» светится зеленым или нет).

Внешняя клавиатура не работает.

- Проверьте, что кабель клавиатуры правильно подключен.

Touchpad не работает, или указатель плохо управляет с touchpad'a.

- Удостоверьтесь, что поверхность touchpad'a чиста.

Проблемы с сетевым адаптером

Нет доступа к сети.

- Удостоверьтесь, что сетевой драйвер правильно установлен.

- Удостоверьтесь, что сетевой кабель правильно подключен к разъему RJ-45 и сетевому хабу.

- Проверьте правильность сетевой конфигурации.

- Удостоверьтесь, что имя пользователя и пароль правильные.

Проблемы с модемом

Модем не работает.

- Убедитесь в том, что драйвер модема правильно установлен.

- Удостоверьтесь, что телефонная линия правильно подключена.

- Проверьте, что COM-порт в программном обеспечении правильно настроен.

- Выключите управление питанием.

Проблемы с управлением питанием (для Windows)

Ноутбук автоматически не входит в режим Standby или Hibernation.

- Если Вы уже подключены к другому ноутбуку, и соединение используется, компьютер не входит в режим Standby или Hibernation.

Компьютер не входит в режим Standby или Hibernation.

- Удостоверьтесь, что временные параметры режимов Standby или Hibernation установлены.

Ноутбук не сразу входит в режим Standby или Hibernation.

- Это может происходить, если ноутбук ждет завершения выполняемой операции.

Ноутбук не выходит из режимов Standby или Hibernation.

- Ноутбук автоматически входит в режим Standby или Hibernation, если батарея разряжена. Сделайте следующее:
 - Подключите АС БП к ноутбуку.
 - Замените разряженную батарею на полностью заряженную.

Ноутбук не входит в режим Hibernation.

- Удостоверьтесь, что функция Hibernation для клавиши **Sleep** назначена.
- Если Вы используете Windows 98, удостоверьтесь, что режим Hibernation поддерживается Вашей ОС.
- Вы могли использовать PC-карту, которая предотвращает переход компьютера в режим Hibernation. Чтобы войти в соответствующий режим, остановите использующую карту программу, а затем удалите или выключите карту.

Проблемы с принтером

Принтер не работает.

- Проверьте, что принтер включен (если он с автономным БП) и в режиме online (готов к использованию).
- Удостоверьтесь, что кабель принтера правильно подключен.
- Убедитесь, что драйвер принтера правильно установлен.

- Удостоверьтесь, что Вы назначили порт принтера в Вашей операционной системе или прикладной программе правильно.
- Проверьте, что в программе SCU порт принтера включен.

Данные печатаются с искажением.

- Удостоверьтесь, что драйвер принтера правильно установлен.
- Убедитесь, что кабель принтера правильно подключен.

Программные проблемы

Прикладная программа неправильно работает.

- Удостоверьтесь, что программное обеспечение правильно установлено.
- Если сообщение об ошибках появляется на экране, обратитесь к документации программы для получения дальнейшей информации.
- Если Вы уверены, что операция закончена, перезагрузите ноутбук. (См. «Перезагрузка ноутбука» в этой главе).

Проблемы со звуком

Нет звука.

- Удостоверьтесь, что громкость не стоит на минимуме.
- Убедитесь в том, что аудиодрайвер правильно установлен.
- Проверьте, что ноутбук не в режиме Standby.
- При использовании внешних колонок удостоверьтесь, что они правильно подключены.

Звук воспроизводится с искажениями.

- Удостоверьтесь, что установлена не слишком большая или маленькая громкость. В большинстве случаев большая громкость приводит к искажению звука.

Звуковая система не делает запись.

- Откорректируйте уровень записи/воспроизведения.

Внешний микрофон или аудиоустройство не работают.

- Удостоверьтесь, что микрофон подключен к соответствующему разъему.
- Удостоверьтесь, что Ваш ноутбук оборудован необходимым драйвером.
- Нажмите символ динамика на панели задач и проверьте регуляторы громкости Windows.
- Проверьте уровень громкости Вашего ноутбука.

Проблемы с запуском

Вы включаете ноутбук, он не работает, и индикатор питания не светится зеленым.

- Если Вы используете внешний АС БП, удостоверьтесь, что он правильно и надежно подключен. Если это так, удостоверьтесь, что розетка работает.
- Если Вы используете батарею питания, удостоверьтесь, что батарея не разряжена.

Когда Вы включаете ноутбук, он останавливается после POST тестов.

- Перезагрузите Ваш ноутбук.

После того, как Вы включаете ноутбук, на экране появляется сообщение «Операционная система не найдена».

- Удостоверьтесь, что в приводе гибких дисков не установлена дискета. Если она установлена, извлеките ее и перезагрузите систему.
- Если это сообщение появляется при загрузке с жесткого диска, вставьте загрузочный диск в привод гибких дисков, и проверьте наличие программного обеспечения на жестком диске.
- Удостоверьтесь, что жесткий диск правильно установлен в программе BIOS.

После того, как Вы включаете ноутбук, на экране появляется сообщение «Недопустимый системный диск» или «Ошибка диска».

- Если Вы загружаетесь с жесткого диска, удостоверьтесь, что в приводе гибких дисков нет дискеты. Если есть, извлеките ее и перезагрузите систему.
- Если это сообщение появляется, когда Вы загружаетесь с жесткого диска, вставьте загрузочную дискету в накопитель на гибких дисках и проверьте состояние жесткого диска.

- Удостоверьтесь, что жесткий диск в программе BIOS установлен правильно.

Другие проблемы

Дата/ Время некорректны.

- Исправьте дату и время через программу SCU или операционную систему.
- Если после того, как Вы выполнили все описанное выше, неисправность не устранилась, и каждый раз при включении компьютер сбрасывает дату и время в установленное по умолчанию, значит разрядилась батарея RTC (Часы реального времени).

Перезагрузка ноутбука

Вполне вероятно, что когда-нибудь какая-нибудь программа сможет временно вывести из строя компьютер - компьютер «зависнет». В этом случае Вам придется перезагружать компьютер.

Если Вам кажется, что система зависла, сначала подождите. Возможно, система обрабатывает данные. Периодически проверяйте индикатор активности жесткого диска. Если он мигает, значит, программа обрабатывает данные и не дает Вам использовать клавиатуру. Если Вы уверены, что операция завершилась, и Вы не можете воспользоваться функцией «перезагрузка» операционной системы, перезагрузите ноутбук. Перезагрузите ноутбук любым из следующих методов:

- Нажмите **Ctrl+Alt+Del**.
 - Если вышеупомянутое действие не работает, выключите питание.
- Выждите, по крайней мере, пять секунд и снова включите ноутбук.

!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

При перезагрузке не сохраненные ранее данные будут потеряны.

Характеристики системы

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Спецификации могут измениться без уведомления

Процессор	• Intel® Pentium® M, 2.0 GHz, 2MB L2 cache • Intel® Pentium® M, 1.7GHz, 1MB L2 cache • Intel® Celeron® M 1.5 GHz, 512K L2 cache,
Чипсет	• SiS® 661 + 963L
Память	• до 1024 Mb DDR 266/333 module
Дисплей	• 14.1"/15" (1024x768) x 16,7M colors
Видеоконтроллер	• SiS 661, 32 Mb • Собственная память • Объем видеопамати - 64 Mb
Жесткий диск	• до 137 Гб, ATA-100 ULTRA DMA
Привод оптических дисков	• CD-ROM (опц.) • Combo Drive (опц.)
FDD	• Внешний USB 3.5" 1.44 Mb (опц.)
Аудиосистема	• Realtek ALC655 • AC'97 совместимая • Встроенные динамики и микрофон • Mic In • SPDIF • Line Out
Порты ввода-вывода	• 1 x RJ-11 (факс-модем) • 1 x RJ-45 (LAN) • 4 x USB порта, тип 2.0 • Внешний монитор • TV-OUT (S-Video) • Параллельный порт, LPT
Коммуникации	• Встроенный 10/100/1000 Мб Ethernet • Встроенный 56 Kbps факс-модем, V.34 / V.90 • Wireless Ready • Модуль Wi-Fi (802.11b) (опц.)
Управления электропитанием	• Звуковой сигнал при разряде батареи • Поддержка ACPI и APM V1.0 • Переход в активный режим от сигнала модема
Батарея, источник питания	• Lithium-Ion батарея • Время работы от батареи: до 03:00 (АКб 3,6 А/ч) • Время работы от батареи: до 01:30 (АКб 1,8 А/ч) • Время заряда батареи: 02:30 часа • Входные параметры БП: 100~240 V, 47~63 Гц • Выходные параметры БП: DC, 19 V 3.16 A • Мощность БП: 60 Ватт
Размеры и вес	• 326 x 268 x 34 мм • 2,6 кг
Программное обеспечение	• Microsoft® Windows® XP • Linux

Город	Название		
Москва	ООО "Метак-М"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	125284, г. Москва, Ст. м. "Беговая" ул. Беговая, 7/9	(095) 510-6610	www.metakm.ru service-m@metakm.ru
Москва	ООО "Кэпитал Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	ремонт и модернизация с выездом к клиенту	(095) 234-3777	www.virtualkiosk.ru service@onyxcorp.ru
Москва	Концерн "Белый ветер"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	103012, г. Москва, Ст. м. "Лужанка", ул. Никольская, 10/2.	(095) 730-3030 (095) 921-3344	www.whitewind.ru servicecenter@whitewind.ru
Москва	ЗАО "Портативные Системы"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	111250, г. Москва, Ст.м."Авиамоторная" ул. Красноказарменная, 13А (корпус М), офис 302	(095) 918-0971 (095) 362-7101	www.notex.ru service@notex.ru
Москва	ООО "Тэнфолд Групп"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	123022, г. Москва, Ст. м. "ул. 1905 года" Звенигородское шоссе, 4 ТЦ"Электроника на Пресне" павильон А-14	(095) 545-3271 (095) 545-3272	www.tenfold.ru service@tenfold.ru
Москва	ООО "Тэнфолд Групп"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	105275, г. Москва, Ст. м. "Шоссе Энтузиастов" Пр-т Буденного, 53, ТЦ"Буденовский" павильон И-13	(095) 545-3271 (095) 545-3272	www.tenfold.ru service@tenfold.ru
Москва	ООО "Тэнфолд Групп"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	109559, г. Москва, Ст. м. "Люблино" Тихорецкий бульвар, 1 ТЦ"Москва" павильон 2М-14	(095) 545-3271 (095) 545-3272	www.tenfold.ru service@tenfold.ru
Москва	ООО "Тэнфолд Групп"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	117393, г. Москва, Ст. м. "Новые Черемушки" ул. Профсоюзная, 56 ТЦ"Черемушки" павильон 2Д-13	(095) 545-3271 (095) 545-3272	www.tenfold.ru service@tenfold.ru
Москва	ООО "Тэнфолд Групп"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	127018, г. Москва, Ст. м. "Савеловская" ул. Сущевский вал, 5, стр.1А 14 ТЦ"Савеловский" павильон 2А-6	(095) 545-3271 (095) 545-3272	www.tenfold.ru service@tenfold.ru

Москва	Концерн "Белый ветер"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	г. Москва, Ст. м. "Университет", Ленинский пр-т, 66	(095) 135-0006 (095) 135-6081	www.whitewind.ru servicecenter@whitewind.ru
Москва	"REMZONE"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	129085, г. Москва, Ст. м. "Алексеевская", проспект Мира, 103	(095) 105-6999	www.remzone.ru info@remzone.ru
Санкт-Петербург	ООО "АС-Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	197101, г. Санкт-Петербург, Петроградская набережная, 40	(812) 232-0006 (812) 233-7547	www.russervice.ru ac@russervice.ru
Санкт-Петербург	ООО "Диалектика-Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	193024, г. Санкт-Петербург, Невский проспект, 168	(812) 277-5818 (812) 277-0574	www.dialectica.ru service@dialectica.ru
Санкт-Петербург	Компания "Инженерные системы"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	195251, г. Санкт-Петербург, ул. Парковая, 3	(812) 371-8885 (812) 373-8994	www.engisys.ru obolkin@engisys.ru
Архангельск	ООО "Фирма "Аквилон"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	163061, г. Архангельск, ул. Попова, 14 офис 517	(8182) 635-809 (8182) 646-464	www.akvilon.ru support@akvilon.ru
Астрахань	"Астрахань-Гарант-Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	414041, г. Астрахань, ул. Минусинская, 8	(8512) 309-990 (8512) 309-628	www.a-g-s.ru service@a-g-s.ru
Барнаул	ООО «Арсиситек-Барнаул»		
	Адрес	Телефон	Интернет
	656002, г. Барнаул, проспект Калинина, 18	(3852) 611-626 (3852) 610-210	www.alt.arsi.ru service@alt.arsi.ru
Бийск	ООО "Фирма Парус плюс"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	659300, г. Бийск, пер.Коммунарский, 29	(3854) 332-363	www.parusplus.ru techsupport@parusplus.ru
Благовещенск	ООО "Джи-Эс-Тэ-Партнер"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	675000, г. Благовещенск, ул. Горького, 87	(4162) 312-270	www.gst-amur.ru support@gst.amur.ru
Благовещенск	ООО "АМИТ-Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	675000, г. Благовещенск, ул. Зейская, 156/2	(4162) 522-917 (4162) 372-021	www.amit.ru aservice@amit.ru

Благовещенск	ООО "Остров Формоза"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	675025, г. Благовещенск, ул. Пионерская, 32А	(4162) 532-689 (4162) 317-369	www.formoza.tsl.ru of-service@tsl.ru
Брянск	ООО НТЦ "Ибис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	241007, г. Брянск, ул. Дуки, 62-А офис 407	(0832) 647-556 (0832) 647-695	www.ibissoft.ru support@ibissoft.ru
Брянск	ООО ЦТО "Апекс-Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	241019, г. Брянск, переулок Осоавиахима, 3А офис 201	(0832) 693-101 (0832) 417-721	www.apexbryansk.ru service@apexgroup.ru
Брянск	Артбук (ООО "РФ-Групп")		
	Адрес	Телефон	Интернет
	241035, г. Брянск, г.Брянск, ул. Куйбышева 17, Артбук	(0832) 688-787	www.artbook.debryansk.ru artbook@online.debryansk.ru
Владимир	ЗАО "Меда"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	600017, г. Владимир, ул. Луначарского, 13А	(0922) 333-341	www.medacom.ru service@medacom.ru
Волгоград	ООО "Байярд-Юнион"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	400066, г. Волгоград, ул. Канунникова, 5	(8442) 943-444 (8442) 944-097	www.bayard.ru service@bayard.ru
Волгоград	ООО "Апрель"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	400066, г. Волгоград, ул. Волгодонская, 7	(8442) 339-621 (8442) 362-816	www.april-v.ru april@online.ru
Воронеж	ООО "Компания "Монитор-Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	394006, г. Воронеж, ул. 20-лет Октября, 90	(0732) 777-449 (0732) 777-494	www.monitor-service.ru service@monitor-service.ru
Воронеж	ООО "Рет"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	394018, г. Воронеж, ул. Никитинская, 42	(0732) 771-477 (0732) 779-339	www.ret.ru support@ret.ru
Воронеж	ООО "ТехноСтиль"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	394000, г. Воронеж, Проспект Революции, д. 38, ЦУМ "Воронеж"	(0732) 204-545	www.tstile.ru info@tstile.ru
Екатеринбург	ЗАО "Группа Корус"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	620075, г. Екатеринбург, ул. Луначарского, 81	(343) 376-2301 (343) 350-5127	www.quorus.ru serv@quorus.ru

Екатеринбург	ООО "АСМ Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	620014, г. Екатеринбург, ул. Блюхера, д. 49	(343) 365-6666 (343) 217-9696	www.acm.ru service@acm.ru
Ижевск	ООО "Элми"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	426034, г. Ижевск, ул. Удмуртская, 249	(3412) 433-548 (3412) 434-912	www.elmi.ru service@elmi.ru
Ижевск	ООО "РИТ-Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	426034, г. Ижевск, г. Ижевск, ул. Пушкинская 216	(3412) 430-752 (3412) 430-669	info@sc.udm.ru
Иркутск	ООО "Крэй"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	664047, г. Иркутск, ул. Советская, 124 Д	(3952) 201-196 (3952) 537-701	www.cray.irkutsk.ru servis@cray.irkutsk.ru
Казань	ООО "Мэлт"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	420015, г. Казань, ул. Вишневого, 12	(8432) 994-028 (8432) 111-212	www.melt.ru igor@melt.ru
Казань	ЗАО "Абак-центр"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	420045, г. Казань, ул. Н. Ершова, 31Б	(8432) 729-721 (8432) 729-731	www.abak.ru service@abak.ru
Казань	ООО "Логические системы"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	420111, г. Казань, ул. Ибрагимова, 61	(8432) 993-449	www.logicsystems.ru tech@logicsystems.ru
Калининград	ООО "АльтерЭго-Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	236000, г. Калининград, ул. 9 апреля 5; ул. Орудийная 112	(0112) 469-735 (0112) 763-298	www.usedpc.ru techno@usedpc.ru
Калуга	ООО "Максим"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	248600, г. Калуга, ул. Ленина, 85	(0842) 564-690 (0842) 578-095	www.maksim.kaluga.ru maksim@kaluga.ru
Кемерово	ООО "Компьютерные системы"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	650027, г. Кемерово, проспект Ленина, 52	(3842) 582-164	www.kscom.ru kscom@mail.ru
Кемерово	ЗАО "Барс А"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	650055, г. Кемерово, ул. Сарыгина, 29	(3842) 284-376 (3842) 284-591	www.bars.ru service@bars.ru

Киров	Компания "Квадрат"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	610000, г. Киров, ул. Карла Маркса, 127	(8332) 673-961 (8332) 373-273	www.kvadrat.kirov.ru service@kvadrat.kirov.ru
Киров	ООО "Технополис-21"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	610000, г. Киров, Октябрьский проспект, 116А офис 270	(8332) 373-380	www.technopolis.kirov.ru bach@technopolis.kirov.ru
Кострома	ООО "Гепард-СКС"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	156000, г. Кострома, Мелочные ряды корпус В, магазин "Сталкер"	(0942) 390-044	www.gepard.biz sks@gepard.biz
Краснодар	ООО "Сервис Партнер"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	350020, г. Краснодар, шоссе Нефтяников, 9 офис 7	(8612) 243-721 (8612) 243-622	servispoint@mail.ru , servispoint@rambler.ru
Краснодар	ООО "Компит-Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	350001, г. Краснодар, ул. Ставропольская, 184	(8612) 679-529	www.compete.ru mail@compete.ru
Краснодар	ООО "Владос"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	350049, г. Краснодар, ул. Аэродромная, 21	(8612) 640-464 (8612) 640-804	www.vlados.com semenihin@vlados.com
Красноярск	ООО "Мобильные компьютеры"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	660049, г. Красноярск, проспект Мира, 131 офис 8	(3912) 293-991	www.borlas-sb.ru borlas@borlas-sb.ru
Красноярск	ООО "Сервис-Енисей Плюс"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	660125, г. Красноярск, ул. 9 Мая, 38А	(3912) 532-713 (3912) 532-715	www.senisey.ru alex@senisey.ru
Курган	ООО "ТК "Орбита-Холдинг"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	640000, г. Курган, ул. К. Мяготина, 119	(3522) 425-451 (3522) 466-878	www.orbita.orbitel.ru igor@gate.orbitel.ru
Курск	Компания ФИТ		
	Адрес	Телефон	Интернет
	305000, г. Курск, ул. Халтурина, 2	(0712) 566-662 (0712) 566-663	www.fitkursk.ru vad@fitmail.ru
Липецк	ООО "Инсервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	398600, г. Липецк, ул. Первомайская, 78	(0742) 746-815 (0742) 776-427	www.inservice.lipetsk.ru is_mar@link.lipetsk.ru

Липецк	ООО "Рэдком"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	398600, г. Липецк, ул. Октябрьская, 1	(0742) 485-285	www.samsung.lipetsk.ru regard@lipetsk.ru
Минск	ЗАО "ТЦ БелАВМ-сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	220002, г. Минск, ул. Варшавени, 77 корпус 2	(172) 832-245	www.service.belabm.by service@belabm.by
Мурманск	ООО "Компания Альфа"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	183038, г. Мурманск, ул.Книповича, д.3/6	(8152) 474-193 (8152) 441-819	www.alpha-comp.ru support@alpha-comp.ru
Нерюнгри	ООО "Дестен"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	678960, г. Нерюнгри, проспект Дружбы Народов, 29/1	(4114) 743-454	desten.nerungri.ru desten@nerungri.ru
Нижний Новгород	ЗАО ЦКТ "Май"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	603024, г. Нижний Новгород, ул. Полтавская, 22	(8312) 372-478 (8312) 787-606	www.may.nnov.ru iru@may.nnov.ru
Нижний Новгород	ООО "Компания "Онлайн"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	603006, г. Нижний Новгород, ул. Белинского, 61	(8312) 780-995 (8312) 780-997	www.online.nino.ru service@online.nino.ru
Нижний Новгород	ООО "Ником медиа.ру"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	603000, г. Нижний Новгород, пр.Обозный , стр.1	(8312) 341-421 (8312) 306-881	www.nicom-media.ru service@nicom-media.ru
Новгород	ООО "Витязь"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	173001, г. Новгород, ул. Новолучанская, 10 комната 314	(8162) 131-819 (8162) 131-820	vityaz@telecom.nov.ru
Новомосковск	ООО "Инфотек"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	301650, г. Новомосковск, ул. Комсомольская, 34А	(08762) 622-33 (08762) 614-49	www.infotek-net.ru techdiv@infotek-net.ru
Новосибирск	ООО "Веллком"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	630091, г. Новосибирск, ул. Мичурина, 37	(3832) 208-211 (3832) 209-399	www.wellcomgroup.ru yes@online.nsk.su
Новосибирск	Компания "Техносити"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	630090, г. Новосибирск, проспект Лаврентьева, 6А	(3832) 233-519 (3832) 396-543	www.technocity.ru service@technocity.ru

Новосибирск	ООО "Адитон"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 220 корпус 2 комната 101	(3832) 163-646	www.aditon.ru support@aditon.ru
Новосибирск	ООО "Контакт-Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	630090, г. Новосибирск, проспект академика Коптюга, 1А	(3832) 344-502 (3832) 322-349	www.npk.ru commerce@npk.ru
Омск	ЗАО "Бизнес Техника - Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	644000, г. Омск, ул. Долгирева, 17	(3812) 247-975	www.btg.ru service@btg.ru
Омск	ЗАО "Компания "Коммед"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	644048, г. Омск, Бульвар Победы, 10	(3812) 530-530 (3812) 539-539	www.commed.ru service@commed.ru
Орел	ООО «Интеллект-Сервис»		
	Адрес	Телефон	Интернет
	302030, г. Орел, ул. Московская, 69	(0862) 434-815 (0862) 259-546	www.intelserv.ru service@intelserv.ru
Орел	ООО "Старгейт"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	302028, г. Орел, Наугорское шоссе, 3	(0862) 294-451 (0862) 290-495	www.stargate.orel.ru info@stargate.orel.ru
Оренбург	ООО "Юником Вист"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	460000, г. Оренбург, ул. Володарского, 20	(3532) 763-900	www.uco.ru tech@uco.ru
Пенза	ЗАО "Арсенал"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	440600, г. Пенза, ул. Кураева, 1А	(8412) 550-435 (8412) 554-008	www.documentpenza.ru service@elcom.penza.com.ru
Пенза	ООО "Статус"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	440600, г. Пенза, ул. Московская, 83	(8412) 595-061 (8412) 595-098	www.kt.com.ru kt@kt.com.ru
Пенза	ООО НПП "Технолинк"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	440044, г. Пенза, ул. Коммунистическая, 28	(8412) 559-813 (8412) 559-262	www.tlru info@tlru
Пермь	ООО "Дега-Ком"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	614081, г. Пермь, шоссе Космонавтов, 63	(3422) 902-630	www.dega.ru mokrecov@dega.ru

Пермь	ООО "Тайле Пермь"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	614000, г. Пермь, ул. Лебедева, 25 б	(3422) 656-521 (3422) 652-603	www.perm.tayle.com pae@tayle.com
Петрозаводск	ЗАО "МКС-Сервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	185000, г. Петрозаводск, ул. Анохина, 45	(8142) 765-060 (8142) 767-530	www.mkc-com.ru mkc@mkc-com.ru
Ростов-на-Дону	ЗАО "Компания Информатика"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	344000, г. Ростов-на-Дону, ул. Шаумяна, 55	(8632) 990-101	www.informatika.ru info@informatika.ru
Ростов-на-Дону	ООО "Компьютер Сити"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Социалистическая, 218	(8632) 950-333	www.computercity.ru info@computercity.ru
Ростов-на-Дону	ООО "Санрайз-Ростов"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	344006, г. Ростов-на-Дону, проспект Ворошиловский, 2/2 офис 304	(8632) 401-177 (8632) 405-747	www.rostov.sunrise.ru sunrise@sunrise.ru
Рязань	ООО "Компьютерный центр Аверс"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	390046, г. Рязань, ул. Маяковского, 1 офис 101	(0912) 296-697 (0912) 296-643	www.avers.ryazan.ru astra@post.rzn.ru
Самара	ООО "МДС Контрол-С"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	443090, г. Самара, ул. Антонова-Овсеенко, 53А офис 218	(8462) 240-112 (8462) 240-184	www.mdc.samara.ru mdc@mdc.samara.ru
Самара	ООО "ЦСТ Прагма"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	443081, г. Самара, ул. Стара Загора, 27 офис 611	(8462) 299-456	www.pragma.ru warranty@pragma.ru
Саранск	ЗАО НПЦ "Дэлк"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	430000, г. Саранск, ул. Пролетарская, 46	(8342) 480-363 (8342) 482-727	Kanad@yandex.ru
Саратов	ООО "Компьютерные технологии"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	410017, г. Саратов, ул. Шелковичная, 37/45 офис 609	(8452) 452-052	www.comptech.ru service@comptech.ru
Саратов	ООО "КомпьюМаркет"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	410031, г. Саратов, ул. Первомайская, 44	(8452) 234-229 (8452) 261-314	www.compumarket.overta.ru service@cmarket.fannet.ru

Северодвинск	Торговая сеть "Лэнд" (Сервисный центр Landru)		
	Адрес	Телефон	Интернет
	164500, г. Северодвинск, ул.Ломоносова 77 Сервисный центр Landru	(8184) 240-818 (8184) 529-820	www.landru.atnet.ru landru@atnet.ru
Смоленск	ЗАО "Валко Электроникс"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	214014, г. Смоленск, ул. Энгельса, 23А	(0812) 552-121 (0812) 552-454	www.keytown.com service@valco.keytown.com
Сочи	ООО "Протостехсервис"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	354000, г. Сочи, Курортный проспект, 18/1	(8622) 622-070 (8622) 922-470	www.sochiru/protos protos@sochiru
Ставрополь	ООО НПО "Пультс"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	355000, г. Ставрополь, ул. К. Маркса 72/1	(8652) 266-524	www.skiftel.ru pulse@avn.skiftel.ru
Старый Оскол	ЗАО "Авантаж информ"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	309509, г. Старый Оскол, микрорайон Лебединец, 1А	(0725) 247-349 (0725) 246-227	avantage@belgtts.ru
Сургут	ЗАО "Техноцентр"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	628400, г. Сургут, ул. Республики, 65	(3462) 245-005	www.tcentre.ru info@tcentre.ru
Сыктывкар	ООО "Компьютерный мир"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	167000, г. Сыктывкар, ул. Интернациональная, 157	(8212) 215-599 (8212) 291-247	ermolaev@comp-mir.ru
Таганрог	ООО "Амбер Си"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	347904, г. Таганрог, ул. Фрунзе, 152	(8634) 321-114	amber.isystem.ru service@amber.isystem.ru
Тверь	ООО "Инфопром"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	170005, г. Тверь, ул. Горького, 88	(0822) 500-757 (0822) 501-949	
Томск	ООО РТС "Маяк"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	634045, г. Томск, ул. Мокрушина, 10А	(3822) 559-889	www.mayak.tomsk.ru mayak@post.tomica.ru
Томск	ООО "Игрэм"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	634050, г. Томск, ул. Гагарина, 48	(3822) 281-531 (3822) 271-127	www.igrem.ru service@igrem.ru

Тула	ООО "Фор-Т"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	300041, г. Тула, Красноармейский проспект, 36	(0872) 307-630	service@formoza.tula.net
Тюмень	ООО "ИНЭКС-Техника"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	625000, г. Тюмень, ул. Герцена, 78 офис 318	(3452) 399-350 (3452) 390-036	www.in-tech.ru service@in-tech.ru
Тюмень	ООО "Арсенал+"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	625003, г. Тюмень, ул. Перекопская, 4а/2	(3452) 456-125 (3452) 464-774	www.arsplus.ru service@arsplus.ru
Ульяновск	ООО "Симбирск-М+"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	432001, г. Ульяновск, ул. Марата, 35	(8422) 422-496 (8422) 420-003	www.simm.ru urri@simm.ru
Уфа	ООО "К-Лан"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	450078, г. Уфа, ул. Харьковская, 120/1	(3472) 520-830	www.klamas.ru klamas@klamas.ru
Уфа	ООО ЦТС "Форте-ВД"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	450106, г. Уфа, ул. Кувыкина, 18	(3472) 558-080 (3472) 643-333	www.fortevd.ru warranty2@fortevd.ru
Хабаровск	ООО "Элис Компьютерс"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	680000, г. Хабаровск, ул. Некрасова, 5 офис 34	(4212) 304-520 (4212) 305-621	www.eliscomputers.ru techsupp@elis.khv.ru
Хабаровск	ЗАО "Тензор"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	680035, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136 аудитория 329ц	(4212) 744-759 (4212) 744-602	www.noos.ru Support@noos.ru
Чебоксары	ООО "Информатика"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	428003, г. Чебоксары, ул. Ярославская, 17	(8352) 628-354 (8352) 620-999	www.informatica.ru support@informatica.ru
Челябинск	ООО "Форт-Электроникс"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	454048, г. Челябинск, ул. Энтузиастов, 21	(3512) 780-648	www.fort.com.ru support@fort.com.ru
Челябинск	ООО "Апиком систем"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	454048, г. Челябинск, ул. Воровского, 47	(3512) 327-032 (3512) 327-031	www.apicom.ru tech@apicom.ru

Челябинск	Comservis		
	Адрес	Телефон	Интернет
	454092, г. Челябинск, Воровского 17-Б	(3512) 615-601	www.comservis.ru s_novoselov@comservis.ru
Череповец	ООО "Имидж плюс"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	162606, г. Череповец, ул. Верещагина, 47	(8202) 571-999 (8202) 575-526	www.image-plus.ru service@image-plus.ru
Южно-Сахалинск	ЗАО "Компьютерный Салон"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	693007, г. Южно-Сахалинск, Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, пр. Победы, 24	(4242) 729-032 (4242) 423-150	www.sakhdeal.ru alexander.park@snsgru
Якутск	ООО "СКСИ"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	677018, г. Якутск, ул. Ярославского, 20	(4112) 420-616	www.ynef.ru service@ynef.ru
Ярославль	ООО "Компания МИКРОН"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	150000, г. Ярославль, ул. Депутатская, 4а	(0852) 737-242 (0852) 731-934	www.micron.yar.ru micron@micron.yar.ru
Ярославль	ООО "Компания "Тензор"		
	Адрес	Телефон	Интернет
	150000, г. Ярославль, Московский проспект, 12	(0852) 451-413 (0852) 452-000	www.tensor.ru service@tensor.ru

Дата актуальности списка сервис центров: 17.11.04

Глоссарий. Словарь основных терминов

А

ACPI (Advanced Configurations and Power Interface)

| интерфейс расширенного управления конфигурацией и питанием |
Технология, разработанная специалистами компании Intel, для совершенствования систем питания мобильных ПК. ACPI определяет способы взаимодействия операционной системы, аппаратного обеспечения системной платы и периферийных устройств для координации энергопотребления. Операционные системы, поддерживающие ACPI, могут уменьшать тактовую частоту процессора, используя технологию Intel® SpeedStep™, во всех случаях, когда приложениям не требуется максимальная производительность процессора. Кроме того, поддержка ACPI позволяет компонентам системной платы и периферийным устройствам потреблять энергию только в моменты активной работы, и менять энергопотребление в зависимости от состояния батарей.

AC (alternating current)

переменный ток

AC/DC adapter

Это устройство, предназначенное для преобразования переменного тока в постоянный, как правило с одновременным понижением напряжения и служит для питания ноутбука и других устройств от внешнего питания и для зарядки аккумуляторов. Чаще это устройство упоминается, как Блок Питания (БП).

APM (advanced power management)

усовершенствованные средства управления питанием

AM, Active Matrix:

| активная матрица |

Цветная активная матрица используется при построении дисплеев ноутбуков. При ее применении каждой точкой изображения управляет свой электронный переключатель. Обычно активные матрицы реализованы на основе тонкопленочных полевых транзисторов (TFT- Thin Film Transistor). Контраст изображения при использовании активной матрицы достигает значения от 100:1 до 200:1. Угол обзора дисплея с TFT-матрицей - 75 градусов.

В

Bluetooth:

| проект Bluetooth |

Международная инициатива компаний Ericsson, IBM, Intel, Nokia и Toshiba, направленная на установление стандарта беспроводного соединения между телефонами мобильной связи, ПК, ручными компьютерами и другими перифе-

рийными устройствами. Предусматривается использование малодистанционных (до 10 м) каналов в свободной полосе 2,45 ГГц, используемой научно-медицинскими приборами.

Технология Bluetooth - это технология беспроводной связи с малым радиусом действия (диапазон частот 2,4 ГГц), позволяющая упростить взаимодействие между сетевыми устройствами и подключение таких устройств к Интернету. Она также упрощает синхронизацию данных между интернет-устройствами и другими компьютерами. Поскольку Bluetooth не рассчитана на передачу больших потоков данных, она не может быть заменой технологий локальных и глобальных сетей.

BIOS - Basic Input/Output System

[базовая система ввода-вывода]

Набор программ, управляющих обменом данными между компонентами компьютера (памятью, дисками, адаптером дисплея и т.д.). Команды BIOS хранятся в постоянной памяти компьютера. Параметры BIOS можно изменять с помощью программы BIOS Setup. Новые версии BIOS распространяются в виде файлов и могут быть записаны в постоянную память с помощью специальной программы.

bit, binary digit:

[бит]

Разряд двоичного числа. Это минимальная порция информации, которую хранит или обрабатывает компьютер. Один разряд в двоичном числе, принимающий значения 0 или 1, называется битом. Группа из восьми битов образует порцию информации, именуемую байтом.

byte:

[байт]

Единица данных, равная восьми двоичным цифрам (битами). Одного байта достаточно для кодирования одного символа, например, буквы алфавита (a) или амперсанта (&). Емкости накопительных устройств, таких, как диски, измеряются в байтах.

bps, bits per second:

[бит в секунду]

Бит/с является единицей измерения скорости передачи данных в системах связи.

Биометрические устройства

Устройства, использующие для защиты информации уникальные биологические характеристики, в частности, отпечатки пальцев.

Блок быстрого исполнения команд

Один из элементов микроархитектуры Intel® NetBurst процессора Pentium® 4. Два блока арифметической логики процессора Pentium 4 работают с частотой, превышающей тактовую частоту процессора в 2 раза. Это позволяет выполнять основные целочисленные команды (сложение, вычитание, логи-

ческое И, логическое ИЛИ) за половину такта. Например, блок быстрого исполнения команд процессора Pentium 4 с тактовой частотой 1,5 ГГц работает на частоте 3 ГГц.

С

Cache Buffer - Кэш-память

Кэш-память - это блок высокоскоростной памяти, в которую копируются данные, извлеченные из оперативной памяти. Такое сохранение основных команд позволяет повысить производительность процессора. Процессоры Intel имеют кэш-память первого (L1) и второго (L2) уровней. Кэш-память 2 уровня - это высокоскоростная память, повышающая производительность процессора за счет уменьшения среднего времени доступа к памяти. См. также: Кэш-память 1 уровня с отслеживанием выполнения команд и Кэш-память 2 уровня с улучшенной передачей данных.

Cache Level 1 - Кэш-память 1 уровня с отслеживанием выполнения команд. Один из элементов микроархитектуры Intel® NetBurst™ процессора Pentium® 4. Помимо кэш-памяти данных емкостью 8 КБ, процессор Pentium 4 имеет также кэш-память с отслеживанием исполнения команд (Execution Trace Cache), позволяющую хранить до 12 тысяч декодированных микроопераций в порядке их выполнения. Это увеличивает производительность за счет исключения декодера из внутреннего вычислительного цикла и повышает эффективность использования кэш-памяти, позволяя не хранить команды, обойденные в ходе ветвлений. В результате, удастся передать больше команд в исполнительные блоки процессора и уменьшить общее время, требуемое на возврат из неверно предсказанных ветвлений.

Cache Level 2 - Кэш-память 2 уровня с улучшенной передачей данных. Архитектура кэш-памяти второго уровня с улучшенной передачей данных (Advanced Transfer Cache - ATC) объемом 256 КБ данных значительно повышает скорость обмена данными между кэш-памятью 2 уровня и ядром процессора. В ней предусмотрен интерфейс передачи данных разрядностью 256 бит (32 байта), передающий данные в каждом такте ядра процессора. В результате для процессора Pentium® 4 с тактовой частотой 1,5 ГГц скорость передачи данных может составлять 48 ГБ/с. Напомним, что соответствующая скорость передачи данных для процессора Pentium® III с тактовой частотой 1 ГГц равна 16 ГБ/с. Характеристики кэш-памяти типа ATC: неблокируемая полноскоростная кэш-память 2 уровня, встроенная в кристалл процессора; 8-канальная организация; 256-разрядная шина данных кэш-памяти второго уровня; обмен данными в обоих направлениях на каждом такте процессора.

CPU – Центральное процессорное устройство

Процессор (центральный процессор, микропроцессор) - "мозг" компьютера. Процессор читает команды, содержащиеся в программном обеспечении, и управляет действиями компьютера. Скорость, с которой процессор обрабатывает информацию, измеряется в мегагерцах (МГц) или гигагерцах (ГГц). 1

ГГц равен 1000 МГц. Как правило, чем выше тактовая частота процессора, тем шире возможности работы с приложениями для творчества, развлечений, коммуникаций и повседневной деятельности.

CD-ROM - Compact Disk Read Only Memory

[неперезаписываемый компакт-диск]

Для считывания данных с диска в накопителе CD-ROM применяется лазер, а не магнитные головки.

Controller

[контроллер]

встроенное аппаратное и программное обеспечение, управляющее функциями конкретного встроенного или периферийного устройства (например, контроллер клавиатуры).

Chip

[чип, микросхема]

небольшой полупроводниковый прибор, содержащий логику и логические цепи для обработки данных, их хранения, выполнения функций ввода-вывода и управления другими микросхемами.

Chipset (Чипсет)

| Набор микросхем |

Набор микросхем системной платы управляет системой и ее функциями. Все компоненты системы взаимодействуют с процессором через набор микросхем, который представляет собой центр обмена данными. Входящие в состав набора микросхем контроллер DMA и контроллер шины обеспечивают бесперебойную передачу данных в системе. Набор микросхем представляет собой несколько микросхем, подключенных непосредственно к системной плате и обычно уступающих по сложности только самому процессору. Набор микросхем впаивается в системную плату, и заменить его можно только вместе со всей системной платой.

COM Port (command port)

Логическое устройство, обозначающее последовательный командный порт. К таким портам подключаются устройства указания, модемы, модули инфракрасной связи. Каждому последовательному порту выделяется номер прерывания и адреса. См. также RS-232.

D

Docking Station (desk station):

[блок расширения настольный]

Превращает портативный компьютер в полноценный настольный ПК, т.к. позволяет подключать дополнительные порты, жесткие диски, различные накопительные устройства, цифровую клавиатуру, монитор на ЭЛТ, платы адаптеров и периферийное оборудование.

DOS (disk operating system)

дисковая операционная система, ДОС

DDR SDRAM - Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory | Синхронная динамическая память с произвольным доступом с удвоенной передачей данных |

Технология памяти Double Data Rate (DDR) SDRAM предусматривает передачу данных по обоим фронтам каждого тактового импульса, что позволяет удвоить пропускную способность памяти. Память DDR SDRAM также потребляет меньше энергии, благодаря чему она является идеальным решением для ноутбуков.

Disk drive

|дисковод, дисковый накопитель|

Устройство, обеспечивающее произвольный доступ к информации на диске и копирующее ее в память компьютера, а также записывающее данные из памяти на диск. Для этого дисковод вращает диск с высокой скоростью.

DC Direct Current

|постоянный ток|

электрический ток одного направления. Такой тип питания характерен для аккумуляторных батарей.

Driver:

|драйвер|

Программный компонент, который позволяет взаимодействовать с устройствами компьютера, такими как: сетевая карта (NIC), клавиатура, принтер или монитор. Сетевое оборудование, например, соединенное с ПК, требует драйверов для того, чтобы ПК мог взаимодействовать с данным оборудованием.

DSP

|цифровой процессор сигналов| - сопроцессор, предназначенный для математической обработки сигналов. Синонимы: цифровой сигнальный процессор (ЦСП), digital signal processor (DSP)

Deeper Sleep

Дополняет технологию QuickStart в процессорах Intel для мобильных ПК. Технология Deeper Sleep - это режим динамического управления энергопотреблением, позволяющий увеличить время работы компьютера от батарей. Технология Deeper Sleep минимизирует энергопотребление процессора, когда пользователь в течение длительного времени не обращается к компьютеру, снижая тем самым потребляемую мощность в периоды бездействия, и быстро переводит процессор обратно в активный режим, как только пользователь возобновляет работу. В этом режиме напряжение питания ядра процессора снижается ниже минимального рабочего значения, однако состояние процессора сохраняется. Режим Deeper Sleep функционально подобен режиму Deep Sleep, но обеспечивает понижение напряжения питания на 66%.

E

Ethernet:

Этот стандарт был разработан корпорацией Xerox и реализован совместно

Xerox, Intel и Digital Equipment Corporation (DEC). В настоящий момент Ethernet является широко распространенным стандартом построения локальных сетей. Ethernet-сети используют CSMA/CD-протокол и могут работать с различными типами кабелей со скоростью 10 Мбит/с; они могут использовать различные протоколы, например, протоколы TCP/IP и XNS. Ethernet описывается набором стандартов 802.3, разработанных IEEE.

E-mail:

[электронная почта]

Передача сообщений одному лицу или группе лиц по сети. Сообщение, передаваемое по электронной почте, может содержать тексты, таблицы, графики, а также файлы любого формата. Использование электронной почты в офисе поможет сократить расход бумажных носителей; кроме того, с помощью электронной почты может осуществляться связь с удаленными офисами.

F

Fast Ethernet:

Этот стандарт работает со скоростью 100 Мбит/с и имеет полосу пропускания в 10 раз больше чем Ethernet, что позволяет работать с большим трафиком; в результате Fast Ethernet работает в 10 раз быстрее, чем Ethernet. Fast Ethernet работает с серией кабелей 100Base: например, 100Base-FX и 100Base-TX. Fast Ethernet работает со скоростью 100 Мбит/с и базируется на методе доступа Ethernet (10Base-T) CSMA/CD (дополнение к IEEE 802.3 спецификации).

FDD Floppy Disk Drive:

[дискетод для дискет, накопитель на гибких дисках]

электромагнитное устройство, считывающее и записывающее данные на дискеты.

Fast infrared, FIR

[быстрая инфракрасная передача]

Отраслевой стандарт, обеспечивающий беспроводную передачу данных с помощью инфракрасной связи со скоростью до 4 Мбит/с.

Full Duplex:

[полнодуплексная передача]

Способность устройства или линии связи передавать данные одновременно в обоих направлениях по одному каналу связи, потенциально удваивая пропускную способность.

File

[файл]

набор связанной информации. Может содержать данные, программы или то и другое.

Function keys

[функциональные клавиши]

клавиши F1 - F12, выполняющие на компьютере определенные функции.

FSB – frequency system bus

|частота системной шины|

частота, на которой работает системная шина платформы вычислительной системы (долн.см. System Bus).

H

HDD - Hard Disk Drive,

|накопитель на жестком магнитном диске, НЖМД|

Электромагнитное устройство, считывающее и записывающее информацию на жесткие диски. Основное информационно-накопительное устройство компьютера. Емкость дискового пространства измеряется в байтах (МВ - Мегабайтах и GB- Гигабайтах). Фабрично устанавливается на компьютере. Заменить его или извлечь для обслуживания может только подготовленный специалист.

Hot Swapping

|горячее подключение|

возможность вставлять и вынимать устройство при работающем компьютере; операционная система автоматически определяет наличие и отсутствие устройства.

Hot Keys:

|горячие клавиши|

Комбинации клавиш, используемые для оперативного изменения параметров или свойств используемой программы.

G

Gigabit Ethernet:

Расширение 10 Мбит/с (Ethernet) и 100 Мбит/с (Fast Ethernet) IEEE 802.3 Ethernet-стандартов. Gigabit Ethernet работает со скоростью 1000 Мбит/с и обеспечивает полную совместимость с Ethernet и Fast Ethernet.

GPRS, General Packet Radio Service:

|общая служба пакетной передачи данных по радио-каналу|

Усовершенствование базовой сети GSM, позволяющее производить пакетную передачу данных. Технология очень эффективно использует имеющийся радиодиапазон, в результате чего абонентам доступна более значительная полоса пропускания в сравнении со стандартными соединениями. Данная технология может быть применена и для сетей TDMA (ANSI-136).

GSM, Global System for Mobile Communications:

|глобальная система мобильной связи|

Первоначально возникла как общеевропейский стандарт цифровой сотовой телефонной сети с целью поддержки транснационального роуминга. Сегодня GSM - основной стандарт цифровой мобильной связи в мире. GSM использует радиointерфейс технологии TDMA. В настоящее время используются частотные диапазоны 900, 1800 и 1900МГц.

I

IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers:

Эта организация, основанная в 1963 году, устанавливает стандарты для вычислительной техники и связи. Комитет, который сформировал стандарт 802, был основан в 1980 году для обеспечения совместимости систем и устройств, произведенных различными производителями.

IEEE 1394 port (i-Link , FireWire)

[Порт шины 1394]

Быстрый интерфейс нового типа, предназначенный для подключения периферийных устройств и организации локальной сети, требующих чрезвычайно высоких скоростей (400 Мб/с) передачи данных — таких, как видеокамеры и другие внешние носители информации. Стандарт 1394 предусматривает синхронизацию файлов аудио-и видеоданных путем гарантированной их передачи в реальном масштабе времени. Данный интерфейс поддерживает протоколы пакетной передачи данных.

I/O

[input/output]

ввод – вывод, двунаправленный интерфейс ввода-вывода данных.

I/O devices

[устройства ввода-вывода]

оборудование, используемое для коммуникаций с компьютером и обмена данными.

Internet:

[Интернет]

Глобальная сеть, в которую входят правительственные, академические, коммерческие, военные и корпоративные сети всего мира.

Первоначально Internet был разработан для использования в американской армии и только затем стал сетью, которая широко используется академическими и коммерческими организациями. Пользователи, работающие в Internet, могут читать и загружать данные по любой теме практически со всего света.

Intranet:

[Интранет]

Внутренняя частная сеть организации. Intranet-сети защищены от общего доступа и используются в качестве хранилищ информации; важно, что информация в них хранится в том же формате, что и в World Wide Web.

IrDA, Infra red Data Assotiation:

[Ассоциация инфракрасной передачи данных]

1. Консорциум, созданный по инициативе компании Hewlett-Packard летом 1993 года, занимающийся разработкой и внедрением единого стандарта бес-

проводной локальной инфракрасной связи - IrDA.

2. Порт для подключения инфракрасных устройств (инфракрасный порт, ИК порт).

3. Стандарт инфракрасной связи, включающий физический и программный протоколы. Позволяет соединяться с периферийным оборудованием при помощи инфракрасного (ИК) излучения с длиной волны 880 нм на расстояние до 1 м. Текущая версия - 1.1.

К

Kbps:

[Кбит/с, килобит в секунду]

Единица измерения скорости передачи данных в системах связи. Один килобит равен 1000 бит.

Корпус FCBGA

Корпус процессора типа Micro-FCBGA (Flip Chip Ball Grid Array), предназначенный для поверхностного монтажа, представляет собой кристалл процессора, установленный верхней поверхностью вниз на полимерной подложке. Вместо штырьков в качестве контактов процессора в таком корпусе используются маленькие шарики. Преимущество шариков перед штырьками состоит в том, что они не могут погнуться. Корпус этого типа имеет 479 шариковых выводов диаметром 0,78 мм каждый.

Корпус FCPGA

Корпус процессора типа Micro-FCPGA (Flip Chip Plastic Grid Array), предназначенный для системных плат с разъемом для процессора, представляет собой кристалл процессора, установленный верхней поверхностью вниз на полимерной подложке. Корпус этого типа имеет 478 штырьковых выводов длиной 2,03 мм и диаметром 0,32 мм.

L

LAN, Local Area Network:

[ЛВС, локальная вычислительная сеть]

Связывает устройства (такие, как: ПК, серверы и концентраторы), покрывая сравнительно небольшие площади (обычно не больше этажа или, в крайнем случае, здания). ЛВС характеризуются высокой скоростью передачи данных на короткие участки. ЛВС позволяет пользователям взаимодействовать между собой, обмениваться данными и совместно использовать периферийные устройства, например, лазерные принтеры. Несколько локальных сетей, соединенных между собой, например, с помощью телефонных линий или радиоканалов, называют распределенной сетью (WAN). В настоящее время внедряется стандарт беспроводных локальных сетей (WLAN) IEEE 802.11g, позволяющий передавать данные со скоростью до 54 Мбит/с вместо 11 Мбит/с для стандарта 802.11b. Стандарт 802.11g позволяет одновременно подключать к беспроводной сети больше пользователей и расширяет возможности использования в мобильных системах мультимедийных приложений - напри-

мер, потокового видео. Кроме того, стандарт 802.11g работает в незагруженном диапазоне 5 ГГц и не подвержен помехам со стороны беспроводных телефонов.

LED - Light Emitting Diode

[светодиод]

Полупроводниковое устройство, испускающее свет при подаче на него напряжения.

LCD, Liquid Crystal Display:

[ЖК-дисплей, жидкокристаллический дисплей]

Для изготовления ЖК-дисплеев портативных компьютеров используют нематические кристаллы, молекулы которых, находясь между двумя стеклами с прозрачными электродами, в отсутствие электрического тока образуют спирали, скрученные (twisted) на 90 градусов. При использовании Twisted-Nematic (TN)-элементов контраст равен 3:1 (освещенная точка в три раза светлее темной). Молекулы элемента Super-Twisted-Nematic (STN) закручены на угол от 180 до 270 градусов. Контраст при использовании STN-элементов составляет 10:1 и выше, но в них проявляется некоторый сдвиг цветов. Для устранения цветовых ошибок в применяемых в настоящее время Triple STN-элементов, называемых также FSTN - Film STN предусмотрена специальная полимерная пленка между стеклом и поляризатором - третий слой (отсюда Triple). Экран ЖК-дисплея имеет либо заднюю подсветку (backlight или backlit), либо боковую (sidelight или sidelit). Каждая точка изображения на ЖК-дисплее - соответствующий TSTN-элемент, а весь экран - матрица этих элементов.

Li-Ion:

[литий-ионный аккумулятор]

Существует два типа: с анодом из кокса и графита. Обладают существенно лучшими параметрами по энергетической емкости, чем NiCd- и NiMH-аккумуляторы. Ионно-литиевый аккумулятор работает в 1,5 раза дольше, весит на 25% меньше, чем никель-металл-гидридный.

Local Power Management:

[локальное управление питанием]

Система локального управления питанием контролирует подсистемы ПК и автоматически переводит компьютер в режим уменьшения потребляемой мощности (low power mode), если компьютер не используется в течение некоторого, заранее обусловленного времени, называемого временем блокирования (time-out). Это означает, что пользователь компьютера в течение этого времени не производил никаких действий: не пользовался манипулятором или планшетом, не нажимал клавиши клавиатуры. Компьютер выйдет из этого режима самостоятельно, когда обнаружит активность пользователя, например, при нажатии любой клавиши на клавиатуре.

MBps, Megabytes per second:

[Мбайт/с, мегабайт в секунду]

Единица скорости передачи данных в системах связи. Мегабайт приблизительно равен одному миллиону байт (1 Мбайт = 1 048 576 байт).

Mbps, Megabits per second:

[Мбит/с, мегабит в секунду]

Единица скорости передачи данных в системах связи. Мегабит равен одному миллиону бит. 10 мегабит в секунду означает, что в течение одной секунды десять миллионов импульсов передаются по сети.

Modem (Modulator - Demodulator):

[модем (модулятор-демодулятор)]

Устройство, которое преобразует цифровые сигналы компьютера в аналоговые сигналы для дальнейшей передачи по телефонным линиям, а затем осуществляет обратное преобразование. Скорость передачи модема обычно колеблется от 2400 бит/с до 56 000 бит/с.

Media Bay (Multimedia Select Bay)

Многофункциональный отсек для подключения сменных устройств, поддерживающих «горячую замену» (см. Hot Swapping), таких, как: дополнительная батарея, FDD, CD-ROM, DVD-ROM, Zip Drive, HDD (2.5" жесткий диск подключаются через специальный переходник).

Микроархитектура Intel® NetBurst™

Микроархитектура Intel NetBurst™ процессора Pentium 4 включает целый ряд новых элементов, среди которых технология гиперконвейерной обработки, 451-МГц системная шина, кэш-память с отслеживанием выполнения команд и блок быстрого исполнения команд. В ней также усовершенствованы некоторые другие элементы: кэш-память 2 уровня с улучшенной передачей данных, улучшенное динамическое исполнение команд, улучшенный блок вычислений с плавающей запятой и обработки мультимедиа и потоковые SIMD-расширения SSE2.

Микроархитектура

Понятие архитектуры процессора охватывает доступные программистам набор команд, инфраструктуру регистров и хранения данных в памяти, поддерживаемые и развиваемые при переходе от одного поколения процессоров к другому.

Микроархитектура процессора - это реализация архитектуры на уровне полупроводникового компонента. В пределах одного семейства процессоров, например, процессоров Intel IA-32, микроархитектура обычно меняется от одного поколения к другому; при этом процессорная архитектура, с которой имеют дело программисты, остается неизменной. Архитектура Intel IA-32 основывается на наборе команд и регистров x86. За несколько поколений процессоров IA-32 она была расширена и развита, сохранив обратную совместимость с программами, написанными для первых процессоров с архитектурой IA-32.

N

NiCd:

[никель-кадмиевый аккумулятор]

Никель-кадмиевые аккумуляторы - ветераны на рынке мобильных устройств.

Имеют массу достоинств:

- превосходная работоспособность в широком диапазоне температур, в том числе и при отрицательных;
- длительный срок службы: свыше тысячи циклов заряда/разряда;
- слабая чувствительность к неправильной эксплуатации;
- легкое восстановление при понижении емкости и после длительного хранения;
- низкая цена.

Недостатки, разумеется, тоже есть:

необходимость периодически полностью разряжать аккумулятор для устранения "эффекта памяти";

высокий саморазряд (до 10% в течение первых 24 часов);

большие габариты.

Из-за размера и проблем с утилизацией (кадмий требует специальной утилизации) данные аккумуляторы постепенно покидают рынок мобильных устройств.

NiMH:

[никель-металл-гидридный аккумулятор]

Вместо ядовитого кадмия применяются соединения металлов с водородом.

Лишены недостатков никель-кадмиевых аккумуляторов, сохраняют их достоинства, при одинаковых габаритах имеют в 1,5 раза большую емкость. Количество циклов заряд-разряд достигает 1000.

non-system disk

[несистемный диск]

форматированная дискета, которую можно использовать для хранения программ и данных, но не для запуска компьютера.

P

PCMCIA, Personal Computer Memory Card International Association:

[Международная ассоциация по картам памяти для персональных компьютеров]

Некоммерческая организация, основанная в 1989 году с целью стандартизации методов подключения оборудования к портативным компьютерам. А так же модули расширения, поддерживающие стандарт PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) и широко используемые в ноутбуках, в настоящее время называют обычно PC-карты.

PC Card:

[PC-карта]

Имеющиеся в продаже PC-карты, часто называемые PCMCIA-модули, обеспе-

чивают различные функции. Примеры таких устройств - карты памяти (memory cards), факс-модемные карты (fax/modem cards), сетевые LAN карты, и 1,8-дюймовые дисководы жесткого диска (PCMCIA Type III 1.8-inch hard disk drive), сетевые и SCSI-адаптеры, устройства сотовой и пейджинговой связи, статическая, динамическая и флэш-память, интерфейсы приводов CD-ROM, звуковые карты, MPEG-плееры и т.п. Для подключения к компьютеру PC-карту достаточно вставить в соответствующий слот компьютера. Для PC-карт определены три типа габаритных размеров: Type I, Type II и Type III. Два первых типа имеют размеры 54 мм (2,12 дюйма) в ширину и 85,6 мм (3,37 дюйма) в длину. Модули, соответствующие размерам Type I, должны иметь толщину 3,3 мм, а Type II - 5,0 мм в середине и 3,3 мм по краям. PC Card Type III имеют толщину 10 мм и непригодны для использования в слотах для модулей Type I и II.

Port:

[порт]

Гнездо (разъем), с помощью которого компьютер или сетевое устройство может обмениваться данными с другими устройствами. На персональном компьютере существуют последовательные (консольные) и параллельные порты для соединения с модемами, маршрутизаторами и принтерами.

Port-Replicator:

[порт-репликатор]

Переносное малогабаритное внешнее устройство. Это устройство предназначено для увеличения кол-ва уже установленных системных портов мобильного ПК. Подключение производится в специальный разъем системной шины ноутбука или к разъему шины USB. С помощью прота-репликатора можно организовать стационарное рабочее место, одновременно подключив все необходимые периферийные устройства и сеть.

PCI Bus - Peripheral Component Interconnect Local Bus

Локальная шина PCI - 32-разрядный интерфейс для обмена данными. Широко используется изготовителями карт расширения.

POST - Power On Self Test

Набор управляемых программно-диагностических тестов, выполняемый при запуске компьютера. В рамках POST проверяется основная память, схемы материнской платы, дисплей, клавиатура, дисковод гибких дисков и другие устройства ввода-вывода.

PS/2 Port

Порт PS/2 заимствован из архитектуры IBM Micro Channel Architecture, где данные передаются по 16- или 32-разрядной шине. Мышь и клавиатура с интерфейсом PS/2 могут работать с материнскими платами ATX.

Passive Matrix

[пассивная матрица]

Матрица называется пассивной, потому что не может обеспечить быструю

смену информации на экране. Изображение формируется строка за строкой. Такой дисплей позволяет видеть качественное изображение только с фронтальной позиции по отношению к экрану и имеет много недостатков с точки зрения качества, потому что изображение не отображается плавно и дрожит на экране. Маленькая скорость изменения прозрачности кристаллов не позволяет правильно отображать движущиеся изображения.

Pixel

|Пиксель|

Сокращение от "picture element" – минимальный блок информации на экране монитора. Каждый пиксель состоит из одной или более триад точек (красной, зеленой и синей).

Q

Quick Dock

|Порт расширения|

Блок портов для подключения внешних устройств, к которому ноутбук подключается через одно единственное гнездо. Используя этот "стыковочный узел", можно легко и быстро подключать ноутбук сразу ко всему набору внешних устройств для работы в стационарном режиме и отключать, чтобы взять ноутбук с собой в дорогу.

R

RJ-11 (Registered Jack - 11):

Стандартный разъем, используемый для соединения аналогового устройства с телефонной линией.

RJ-45 (Registered Jack - 45):

Стандартный разъем, используемый для присоединения устройства к сети Ethernet.

ROM - Read Only Memory

|Память, доступная только для чтения|

Энергонезависимая память, изготовленная для записи информации, которая управляет основными операциями компьютера. Изменять информацию в таком ПЗУ вы не можете.

RAM - Random Access Memory

|Память с произвольным доступом|

Память с произвольным доступом (Оперативная память), используемая для хранения обрабатываемых данных и программ. Содержимое оперативной памяти автоматически стирается при выключении питания. К оперативной памяти можно обратиться в любом ее месте, не затрагивая предшествующих данных.

RS-232C (command port)

Последовательный командный порт - стандарт интерфейса Ассоциации электронной промышленности (EIA), описывающий 9 и 25 -контактные разъемы

и сигналы (управления, передачи данных, состояния), обеспечивающие асинхронные коммуникации между компьютерами, принтерами, коммуникационными и другими периферийными устройствами.

S

SDRAM - Synchronous Dynamic Random Access Memory.

[Синхронная динамическая память с произвольным доступом]

Память типа SDRAM синхронизирована с шиной процессора и может работать на частоте до 133 МГц.

Standby mode:

[режим уменьшенного энергопотребления (резервный режим)]

Устройство переходит в standby mode для продления срока автономной работы. В этом режиме происходит отключение наиболее мощных потребителей, например, винчестера в ноутбуках или подсветки дисплея в мобильных телефонах. В портативных компьютерах часто также отключаются встроенные последовательные порты, модемы или факс-модемы. Режим может вводиться пользователем принудительно (нажатием соответствующей комбинации клавиш на клавиатуре или кнопкой) или автоматически по прошествии определенного промежутка времени.

Suspend-to-Disk Mode:

[режим приостановки с использованием диска]

Режим уменьшения энергопотребления ноутбука, при переходе в который происходит отключение напряжения питания. Как правило, когда ноутбук переходит в режим приостановки с использованием диска (Suspend-to-Disk Mode), система сохраняет все параметры и данные выполняющейся прикладной программы в виде файла в разделе "Suspend-to-Disk Partition" на жестком диске. Данный раздел должен быть заранее создан на диске с помощью специальных утилит. Затем ноутбук выключается автоматически. При следующем включении ноутбука происходит считывание содержимого соответствующего файла обратно в память, и ноутбук возвращается в то состояние, что было в момент перехода в режим приостановки.

Suspend-to-RAM Mode:

[режим приостановки с использованием памяти]

Режим уменьшения энергопотребления ноутбука, при переходе в который происходит отключение напряжения питания от всех узлов ноутбука, кроме микросхем памяти, для сохранения данных, хранящихся в них.

System Bus - Системная шина

Соединяет процессор с оперативной памятью, обеспечивая обмен данными и командами между этими компонентами. В процессоре Pentium® 4 применяется самая быстродействующая системная шина среди всех процессоров Intel для настольных ПК. Она способна передавать из памяти в процессор и от процессора в память 3.2 Гб и более данных в секунду - втрое больше, чем у процессоров предыдущих поколений. Это достигается за счет применения

новой схемы передачи сигналов на учетверенной частоте 100-МГц и 133-МГц системной шины, и новой технологии буферизации, позволяющей поддерживать устойчивую передачу данных со скоростью 451 МГц (доплн. См. FSB).

Т

TFT, Thin Film Transistor:

[тонкопленочные полевые транзисторы]

Как правило, имеется в виду дисплей, в котором применяется активная матрица ЖК-элементов на тонкопленочных полевых транзисторах (Thin Film Transistor). Контрастность изображения в этом случае может быть очень высокой: от 100:1 до 300:1.

TouchPad

Это сенсорная панель, расположенная, как правило, под клавиатурой. Вы водите по ней пальцем, управляя движением курсора. Рядом расположены 2-3 клавиши, как у мышки. Иногда чувствительными к нажатию делают углы панели.

Технология гиперконвейерной обработки

Один из элементов микроархитектуры Intel® NetBurst™ процессора Pentium® 4. Технология гиперконвейерной обработки позволяет удвоить глубину конвейера по сравнению с микроархитектурой P6, используемой сегодня в процессорах Pentium® III. Длина конвейера предсказания ветвлений/возвратов в микроархитектуре NetBurst составляет 20 шагов. Увеличенная длина конвейера позволяет переупорядочивать и выполнять команды с максимальной скоростью, повышая производительность, улучшая возможности роста тактовой частоты и масштабируемость процессора.

Технология QuickStart

Продлевает время автономной работы компьютера, переводя процессор в неактивное состояние во время даже самых кратких перерывов в работе пользователя - например, между ударами по клавишам, - и мгновенно восстанавливая полное питание процессора при обращении к нему.

Технология Intel® SpeedStep®

Технология Intel SpeedStep позволяет Вам управлять производительностью мобильного ПК. Когда ноутбук питается от сети, он может выполнять самые сложные приложения для бизнеса и Интернета практически с такой же скоростью, как и настольные ПК. При работе от батарей снижается тактовая частота процессора (за счет изменения делителей частоты шины) и напряжение его питания, благодаря чему время автономной работы увеличивается при сохранении высокой производительности. Процессор можно переключить в режим высокой тактовой частоты вручную даже при работе от батарей.

U

USB, Universal Serial Bus:

Новый тип соединения устройств, поддерживаемый многими современными ПК. USB обеспечивает возможность соединения периферийных устройств, таких, как: принтер, мышь или цифровая камера к ПК. Основные преимущества USB:

сокращает число плат, устанавливаемых в компьютерные разъемы, и устраняет необходимость в переконфигурировании системы;

обеспечивает реальную plug-and-play установку и возможность горячей замены. Таким образом, устройства могут быть добавлены, удалены или заменены в процессе работы ПК. USB-порты являются стандартными для большинства ПК.

V1.1 – 12 Мб/с

V2.0 - 480 Мб/с

USB Hub, Universal Serial Bus Hub:

[USB-концентратор]

Обеспечивает способ соединений нескольких USB периферийных устройств, таких, как принтер, мышь или цифровая камера (или сетевой интерфейс USB компании 3Com) к одному ПК. Не может использоваться для соединения ПК.

Улучшенное динамическое исполнение команд

Один из элементов микроархитектуры Intel® NetBurst™ процессора Pentium® 4. Улучшенный алгоритм предсказания ветвлений ускоряет поступление данных на процессор и помогает эффективно использовать более длинный конвейер. Механизм внеочередного исполнения команд с большой глубиной просмотра позволяет процессору анализировать на лету 126 команд и обрабатывать в конвейерном режиме до 48 операций и 24 хранящихся в памяти команд. Буфер ветвлений объемом 4 КБ хранит больше информации о предыдущих ветвлениях, благодаря чему количество ошибочных предсказаний ветвлений снижается примерно на 33% по сравнению с микроархитектурой P6.

Улучшенный блок вычислений с плавающей запятой и обработки мультимедиа. Один из элементов микроархитектуры Intel® NetBurst™ процессора Pentium® 4. Расширенные до 128 разрядов регистры выполнения операций с плавающей запятой и дополнительный регистр для передачи данных улучшают производительность работы приложений с плавающей запятой и мультимедийных приложений.

Усовершенствованная технология Intel® SpeedStep®

Усовершенствованная технология Intel SpeedStep позволяет динамически выбирать один из двух режимов производительности процессора, переключая его напряжение питания и тактовую частоту в зависимости от нагрузки.

Это достигается за счет переключения делителей частоты системной шины, напряжения питания и тактовой частоты ядра процессора без перезагрузки системы. Процессор Pentium® III-M для мобильных ПК выпускается со следующими тактовыми частотами и напряжениями питания (режим максимальной производительности/режим экономии): 1133/733 МГц, 1066/733 МГц, 1000/733 МГц, 933/733 МГц и 866/667 МГц при 1.40 В/1.15 В.

V

V.34:

Стандарт ITU, обеспечивающий передачу данных со скоростью до 28 бит/с.

V.34+:

Модификация V.34, обеспечивающая передачу данных со скоростями до 33,6 бит/с.

V.90:

Стандарт ITU, обеспечивающий передачу данных по модему со скоростями до 56 Кбит/с через стандартные коммутируемые телефонные сети общего пользования.

W

WWW, World Wide Web:

Служба в Internet, которая позволяет легко получать доступ к информации на серверах, расположенных по всему миру. Web-браузеры (такие, как Netscape Navigator и Internet Explorer) позволяют пользователям просматривать Web-страницы для получения доступа к информации. Документы в WWW структурированы с помощью HTML (Hyper Text Markup Language - язык гипертекстовой разметки) и могут включать в себя многочисленные приложения (или взаимодействовать с ними).

WLAN

Аббревиатура от Wireless Local Area Network - беспроводная локальная сеть.

WAN

Аббревиатура от Wide Area Network - территориально-распределенная сеть.

0.13-микронная технология

Технический термин "проектная норма 0.13 микрон" характеризует размер поликремниевого затвора транзистора микропроцессора. Этот параметр напрямую связан со скоростью работы процессора и его энергопотреблением. Уменьшение размеров элементов микропроцессоров приводит к увеличению их тактовой частоты и уменьшению потребляемой мощности. На сегодня 0.13 микрон - наименьшая проектная норма, используемая в массовом производстве. Эта технология позволяет достичь как никогда высоких тактовых частот при меньшем энергопотреблении. В результате, удастся повысить производительность, увеличить время автономной работы и уменьшить габариты и

массу ноутбуков.

802.11

802.11 - это серия спецификаций, разработанных организацией IEEE для технологии беспроводных локальных сетей. Спецификации описывают радио-интерфейс между беспроводным клиентским устройством и базовой станцией. Стандарт 802.11b предусматривает скорость передачи 11 Мбит/с в диапазоне частот 2,4 ГГц. Новый стандарт 802.11a использует менее заполненный частотный диапазон 5 ГГц и позволяет передавать данные в беспроводной сети со скоростью 54 Мбит/с.